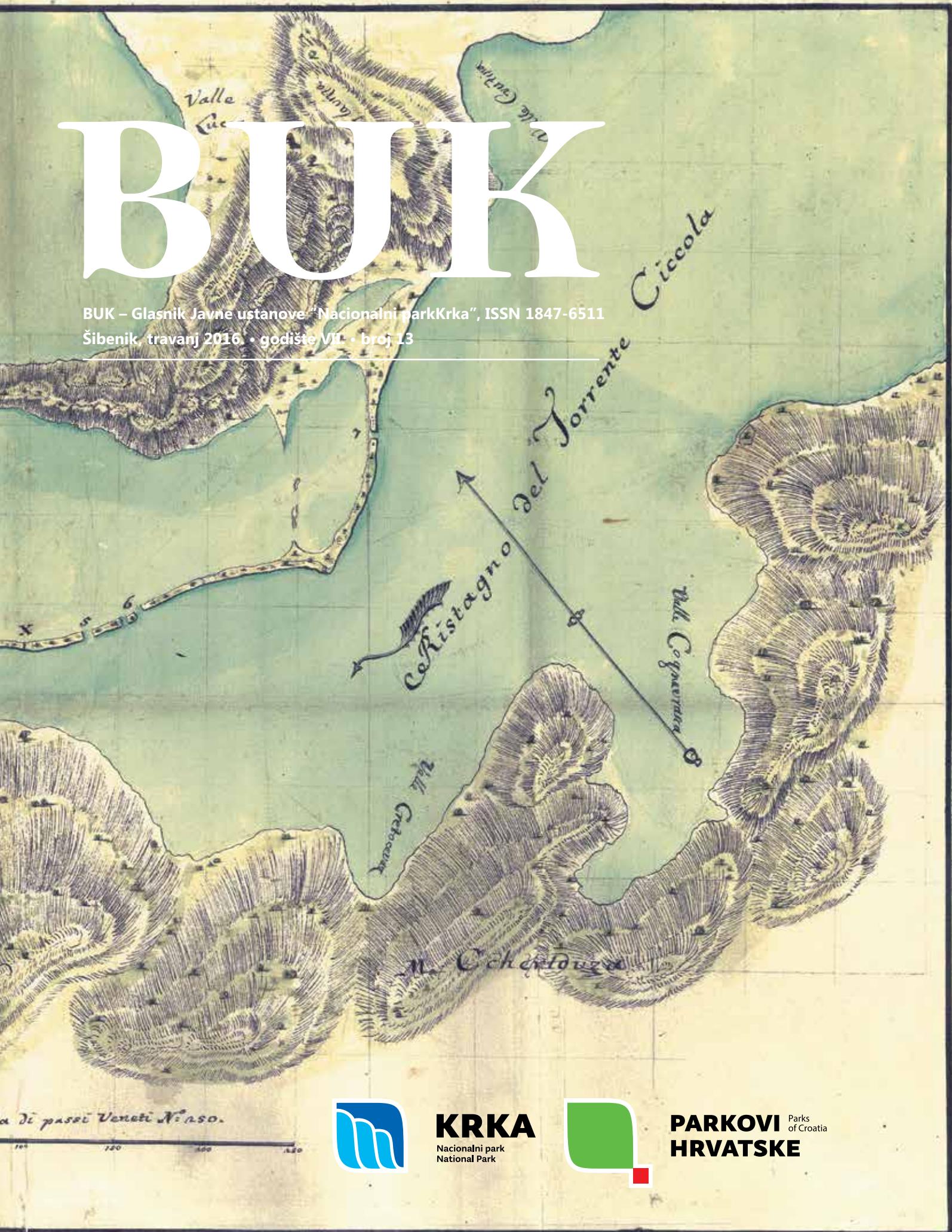


BUK

BUK – Glasnik Javne ustanove "Nacionalni park Krka", ISSN 1847-6511

Šibenik, travanj 2016. • godište VII. • broj 13



Nakladnik:

Javna ustanova "Nacionalni park Krka"

Za nakladnika:

Krešimir Šakić

Glavni urednik:

Drago Marguš

Uredništvo:

Krešimir Šakić, Doris Banić,
Mate Bačić, Ivona Cvitan,
Silvija Čaleta, Zrinka Čatlak,
Gordana Goreta, Drago Marguš,
Nataša Zaninović, Katia Župan

Lektor:

Vilijam Lakić

Korektori:

Vilijam Lakić, Drago Marguš

Fotografije:

arhiva NP „Krka“

Prijelom i grafičko oblikovanje:

Ante Filipović Grčić | 2FG studio

Tisk:

Kerschoffset Zagreb d.o.o.

Naklada:

600

Adresa uredništva:

Trg Ivana Pavla II. br. 5, 22 000 Šibenik

Kontakt: tel. 022 201-777;

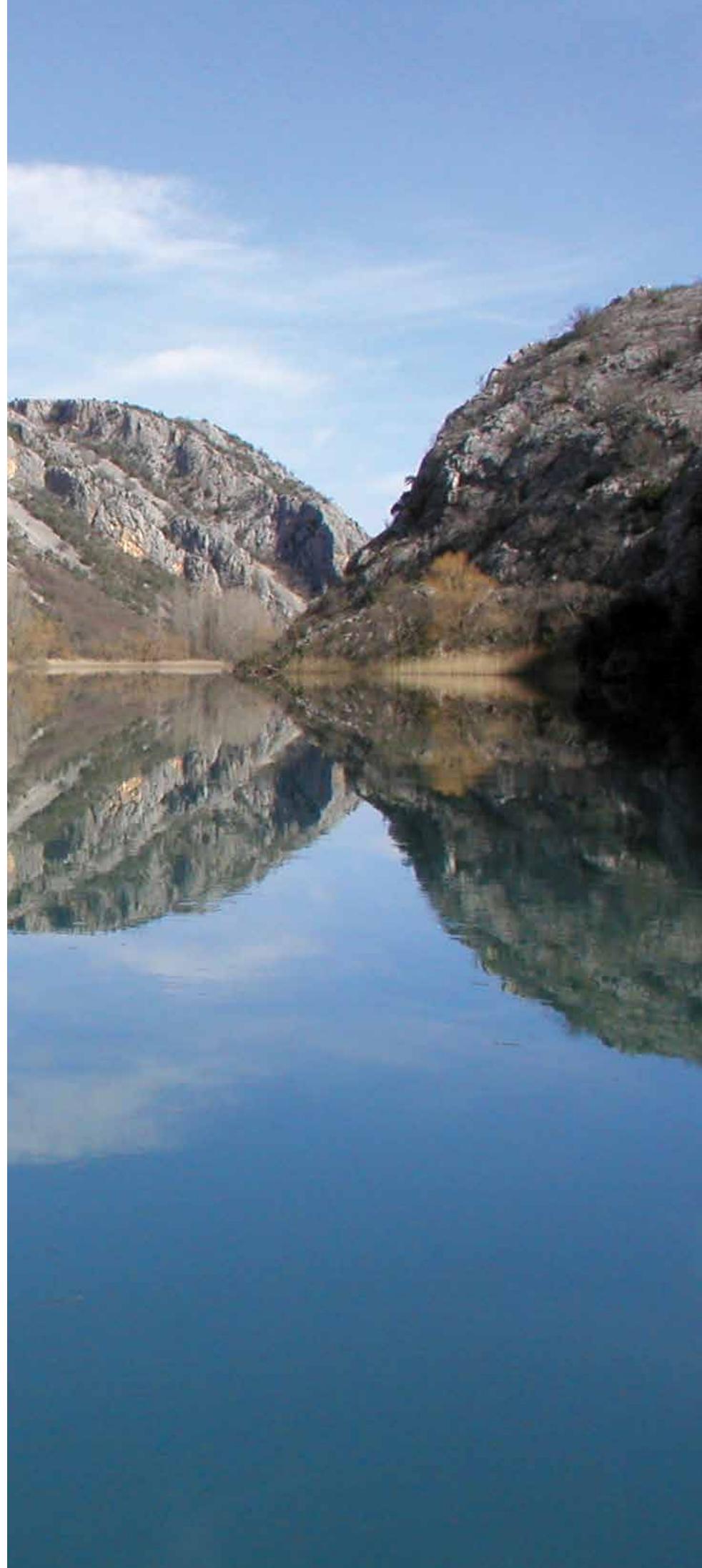
fax. 022 336 836;

e-mail: info@npk.hr;

www.npkrka.hr

Šibenik, travanj 2016.

ISSN 1847-6511



KRKA

Nacionalni park
National Park

Drage čitateljice i čitatelji,

najljepše vas pozdravljam pred vratima novog izdanja Buka. Prvo proljetno sunce razbudilo je prirodu u Parku a s uskršnjim blagdanima i ljetnim računanjem vremena Nacionalni park „Krka“ produžio je radno vrijeme i otvorio sve svoje sadržaje posjetiteljima.

Proljeće smo tradicionalno pozdravili akcijom „Vikend u prirodi“, kojom želimo naglasiti važnost boravka u prirodi, čemu pridonosi i povoljnija cijena ulaznice u Park svakog vikenda u travnju. Proljeće je i vrijeme kada obilježavamo važne datume u zaštiti prirode. Kao mnogo puta do sada, Nacionalni park „Krka“ posjetili su članovi Foto kluba Šibenik, koji su posljednjim brodom pred zimu zaplovili uskim kanjonom od Roškoga slapa do Carigradske drage. Ta je plovidba dala dvadeset osam izabranih fotografija crvene jeseni koja se ogleda u vodi rijeke i rezultirala izložbom „Zaplovimo Krkom“ u Kninskom muzeju na tvrđavi u Kninu, kojom JU „NP Krka“ i Foto klub Šibenik već tradicionalno u ožujku obilježavaju Svjetski dan voda.

U ožujku je zaživjela i nova web stranica Parkovi Hrvatske, kao dio PARCS projekta, koji provode Ministarstvo zaštite okoliša i prirode i Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP). Svi osam nacionalnih parkova i jedanaest parkova prirode sada se nalaze na zajedničkom web portalu www.parkovihrvatske.hr, na kojem posjetitelji mogu pronaći sve relevantne informacije i planirati posjet pomoću interaktivnih mapa s čak 1 172 staze i lokacije ucrtane na karti. Web portal samo je dio brojnih aktivnosti u cilju stvaranja zajedničkog identiteta zaštićenih područja u Hrvatskoj, kako bismo ih na što atraktivniji način predstavili svijetu, ali i našim građanima.

Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ od 2012. u svojim Ispostavama u Drnišu i Skradinu redovito organizira ekoradionice i predavanja u sklopu projekta „Znanjem do očuvanja“ kako bi potaknula razvoj svijesti o potrebi razvrstavanja, ponovnog korištenja i recikliranja upotrijebljenih materijala. Također se nastavlja i lijepa tradicija susreta s lokalnim stanovništvom. Četvrti i peti susret

tradicionalnih poljoprivrednih proizvođača i gospodarstvenika uz Krku imali su za temu *Pripremu programa razvojnih projekata u lokalnim zajednicama uz Nacionalni park „Krka“*. Riječ je o dugoročnoj strategiji kojom se želi osnažiti lokalno gospodarstvo u Natura 2000 područjima, s JU „NP Krka“ kao generatorom razvoja u cilju ekonomskog i demografskog razvoja ovog kraja i očuvanja prirode.

Upoznati i čuvati prirodu u Nacionalnom parku „Krka“ od ove godine priliku imaju volonteri iz cijele Hrvatske i šire. Na završnom skupu koordinatora i zamjenika koordinatora volontera, koji je održan u Nacionalnom parku „Krka“, sumiran je program volontiranja u jedanaest parkova prirode i osam nacionalnih parkova, koji je osmislio i pokrenulo Ministarstvo zaštite okoliša i prirode kroz projekt integracije u EU Natura 2000 (NIP). Za volontiranje u devetnaest nacionalnih i parkova prirode do sada se prijavilo više od 400 volontera, na 31 volonterski program. Nacionalni park „Krka“ podržava sustav volontiranja i kao način usavršavanja u obrazovanju i kao način rada. U tom smislu nas veseli i napredak radova na Eko kampusu Pušljane, koji će, između ostalog, kao veliki volonterski centar pružati brojne nove mogućnosti razvoja volonterskih programa.

Raznolikosti sustava posjećivanja i disperziji posjetitelja od ove će godine pridonositi i izložba „Lugareva kuća“ u novootvorenom posjetiteljskom centru Visovačka kuća Kuželj, u stoljetnoj šumi hrasta medunca i bijelog graba na Stiniciama. Posjetiteljski centar Visovačka kuća Kuželj, kao edukacijski i izletnički prostor, namijenjen je prije svega djeci pa se nadam da će postati izletnička destinacija svih škola u Dalmaciji, koje tu mogu dolaziti na jednodnevni izlet, ali i dio itinerara višednevnih ekskurzija iz cijele Hrvatske.

Visovačka kuća Kuželj otvorena je u povodu 31. rođendana Nacionalnog parka „Krka“, koji obilježavamo 24. siječnja. Tim povodom naši su djelatnici posjetili korisnike Cvjetnog doma u Šibeniku, koji skrbi za starije i nemoćne stanovnike Šibensko-kninske županije. Pored edukativnog rada s djecom i mladima, ne smijemo zaboraviti naše starije sugrađane, koji su nam sačuvali i ostavili u nasljeđe ovu predivnu prirodu.



Nastavljamo ulagati i u budućnost, a budućnost su djeca. Zbog očuvane prirode i kulturnopovijesne baštine, ulaganja u infrastrukturu i održivog razvoja broj posjetitelja NP „Krka“ kontinuirano raste i donosi određena povećanja prihoda. Sretni smo što možemo dio sredstava donirati u humanitarne svrhe, a još sretniji kada na taj način direktno pomažemo djeci. Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ početkom godine donirala je 75.000,00 kn UNICEF-u za provedbu programa ranog razvoja djece iz najugroženijih obitelji. U projekt se uključio i Nacionalni park „Plitvička jezera“, kako bi obiteljima u teškom socio-ekonomskom položaju na području Ličko-senjske i Šibensko-kninske županije osigurali usluge koje su im nedostupne: predškolski odgoj i obrazovanje, usluge za djecu s teškoćama u razvoju, podršku roditeljima i dr.

Na humanitarni smo način i zaključili 2015. U šestomjesečnoj akciji „Odčepi za ulaznicu“, kojom se Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ priključila kampanji Udruge oboljelih od leukemije i limfoma Hrvatske (UOLL) „Plastičnim čepovima do skupih lijekova“, prikupljeno je više od devet tona plastičnih čepova. Udruga će za njih dobiti novac kojim će kupiti skupe lijekove koji nisu na listi HZZO-a a prijeko su potrebni oboljelim ljudima iz te skupine. Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ dala je svoj doprinos toj kampanji tako što je za svaki kilogram sakupljenih čepova darovala dvije ulaznice u Park.

Raduje nas kada se možemo pridružiti takvim hvalevrijednim akcijama, kao društveno odgovoran subjekt i nositelj pozitivnih promjena u zajednici. Hvala svima vama koji se odazivate na naše pozive za zajedničko djelovanje jer samo tako postižemo izvanredne rezultate.

Do idućeg susreta srdačno vas pozdravljam!

Krešimir Šakić

Poštovani čitatelji,

trinaesti broj glasnika Buk sadrži dvanaest rubrika. Rubrika „Zaštita“ donosi prilog „Metali u tragovima u ‘čistoj’ vodi rijeke Krke – kratki osvrt“, iz kojeg se može saznati zašto je redovito praćenje razine metala u tragovima u površinskim vodama sastavni dio procesa očuvanja, ali i osiguranja kvalitete vode, i prijepis Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama – dio priloga I. (strogo zaštićene vrste sisavaca, gmažova i vodozemaca). Rubrika „Upravljanje“ sadrži priloge „Visovačka kuća Kuželj“, u kojem je prikazana kronologija stvaranja – od ideje, preko rekonstrukcije i uređenja interijera, do otvorenja – stalnog postava u njoj pod nazivom *Lugareva kuća*, s ciljem poticanja svijesti o važnosti očuvanja šuma, zatim „Pregled poljoprivrednih površina unutar NP ‘Krka’“, koji sadrži podatke o poljoprivrednim kulturnama na području Parka, i zanimljiv tekst „Koja sreća je najveća?“, koji otkriva kako se u novom mileniju, u skladu s globalnim tržišnim trendovima treba gledati na dobra NP „Krka“ i kako stanovnici uz Krku i zaposlenici Parka mogu oživjeti lance duhovnih darova i predstaviti cjelovitost rijeke Krke i njezinih dobara. Rubrika „Prirodna baština“ donosi priloge o goeloškom fenomenu Među gredama i o bogatstvu, raznolikosti i osebujnosti korovne i ruderalne vegetacije u Nacionalnom parku „Krka“. Rubrika „Kulturna baština“ donosi pretisak teksta „Jedan dan u životu rimskog vojnika u Burnumu“, objavljenog 2015. u ediciji Burnum – Katalozi i monografije VIII u nakladi Javne ustanove „Nacionalni park Krka“ i prilog „Rijeka Krka u arhivskim dokumentima“, u kojem su prikazani rezultati istraživanja, evidentiranja i popisivanja arhivskog gradiva koje se odnosi na iskorištavanje vodene snage i proizvodnju električne energije. Rubrika „Događanja“ donosi vijesti o devet važnijih događaja u NP „Krka“, među kojima se ističu organizacija susreta lokalnih tradicijskih poljoprivrednih proizvođača i gospodarstvenika uz Krku, donacija UNICEF-u za provedbu programa ranog razvoja djece iz najugroženijih obitelji, javni poziv za odbir suvenira za daljnju prodaju na maloprodajnim mjestima Javne ustanove „Nacionalni park Krka“ u 2016., edukacija u NP „Krka“ i snimanje promotiv-

nog filma *Discover Krka*, namijenjenog poslovnim partnerima, turističkim agencijama i medijima. Rubrika „Izvješća“ donosi priloge o broju posjetitelja i kapitalnim ulaganjima u 2015., o istraživanjima gljiva roda *Tuber* (tartufa) i invazivne vrste *Craspedacusta sowerbii*, prvi put zabilježene u zaštićenim područjima u RH, o istraživanju učestalosti i određivanju indeksa invazivnosti alohtonih vrsta slatkovodnih riba rijeke Krke, o inventarizaciji kopnenih sisavaca i o praćenju stanja vidre na području NP „Krka“. Rubrika „Biološka raznolikost“ donosi opis ušare, čija gniezdeća populacija u Hrvatskoj broji od 1 100 do 1 500 parova, i crnike, dugovječnog hrsta, koji može doživjeti i tisuću godina. U rubrici „Speleologija“ objavljen je prilog o špilji oblikovanoj u fosilnoj (mrtvoj) sedri Skadinskog buka, otkrivenoj i opisanoj 1894. za gradnje hidroelektrane. Rubrika „Galerija“ donosi grafike flore i faune i etnokulturne baštine nastale u likovnim radionicama „Taj divni svijet“ (2002. – 2004.) i nagrađene radove s likovnog natječaja provedenog 2011. u dječjim vrtićima u Šibensko-kninskoj županiji. Rubrika „Povjesna fotografija“ donosi fotografije Jerolima Marasovića, snimljene koncem 19. stoljeća. Fotografije pripadaju bogatoj arhivi skradinske obitelji Marasović, koja se danas čuva u Znanstvenoj knjižnici Zadar. U rubrici „Zaštićena područja“, namijenenoj predstavljanju zaštićenih objekata prirode u RH, predstavljen je pećinski park Grabovača. U posljednjoj rubrici, „Poezija“, objavljeni su stihovi fra Stojana Damjanovića.

I dalje čitajte Buk!

Drago Marguš, glavni urednik

Sadržaj

6 Zaštita

Metali u tragovima u „čistoj“ vodi rijeke Krke – kratki osvrt
Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama – dio priloga I. (strogo zaštićene vrste sisavaca, gmažova i vodozemaca)

17 Upravljanje

Visovačka kuća Kuželj
Pregled poljoprivrednih površina unutar NP „Krka“
Koja sreća je najveća?

30 Prirodna baština

Korovna i ruderalna vegetacija NP „Krka“
Među gredama

36 Kulturna baština

Rijeka Krka u arhivskim dokumentima
Jedan dan u životu rimskog vojnika u Burnumu

60 Događanja

Susreti s lokalnim stanovništvom
Edukativno usavršavanje djelatnika JU „NP Krka“
Skup koordinatora volonterskih programa
Nacionalni čuvari prirode pridružili se čuvarima djetinjstva
Suvenir kao uspomena na Krku
Edukacija kao promidžba
Otkrijte Krku kroz novi promotivni film „Discover Krka“
Istražite Parkove Hrvatske na novom web portalu
Stručna praksa za nautičare unutarnje plovidbe u NP „Krka“

72 Izvješća

Broj i struktura posjetitelja NP „Krka“ u 2015. godini
Kapitalna ulaganja u 2015. godini
Preliminarno istraživanje podzemnih gljiva roda *Tuber* (tartuf) u NP „Krka“
Monitoring populacije invazivne vrste

Praćenje stanja vidre na području NP „Krka“
Istraživanje sisavaca Nacionalnog parka „Krka“
Istraživanje alohtonih vrsta slatkovodnih riba rijeke Krke

90 Biološka raznolikost

Crnika ili česvina
Ušara (*Bubo bubo*)

93 Speleologija

Špilja u Skradinskom buku

96 Galerija

Likovni natječaj NP „Krka“
Dječja radionica „Taj divni svijet“

98 Povjesna fotografija

Fotografska zbirka Marasović – figure

103 Zaštićena područja

Pećinski park Grabovača

108 Poezija OK

Čista voda!

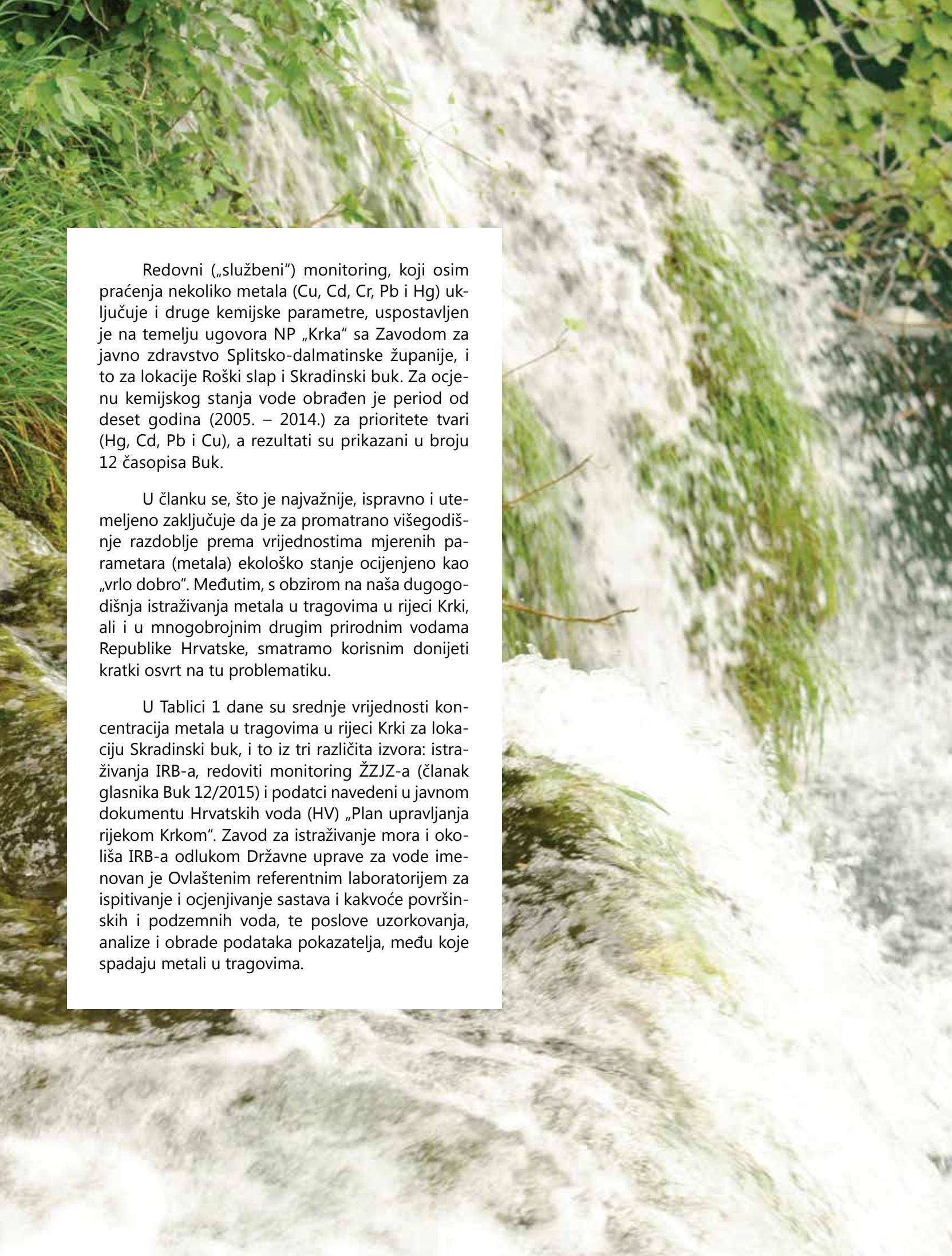


Metali u tragovima u „čistoj“ vodi rijeke Krke – kratki osvrt

Iako se u prirodnim vodama nalaze u vrlo niskim koncentracijama (tragovima), metali kao što su kadmij (Cd), oovo (Pb), nikal (Ni) i živa (Hg) vrlo su opasni za vodenim okolišem, te su stoga uvršteni na listu „prioritetnih“ tvari prema okvirnoj direktivi o vodama (ODV). Standardi o kakvoći voda (SKV) propisuju vrijednosti njihovih koncentracija koje se koriste prilikom ocjenjivanja ekološkog stanja. Redovito praćenje razine metala u tragovima u površinskim vodama sastavni je dio procesa očuvanja, ali i osiguranja kvalitete vodnih tijela. Od posebnog su interesa zaštićena područja, kao što je rijeka Krka, koja je velikim dijelom smještena u Nacionalnom parku „Krka“. Praćenje koncentracija metala u tragovima u vodi rijeke Krke vrlo je važno jer metali i u vrlo niskim koncentracijama predstavljaju potencijalnu opasnost za živi svijet tog sačuvanog dijela prirode. Osim toga, povišene koncentracije metala mogu usporiti ili čak zaustaviti proces sedrenja, koji je temeljni fenomen NP „Krka“.

Važnost praćenja koncentracija metala u tragovima u vodenom okolišu NP „Krka“ prepoznaće su nadležne službe Javne ustanove „NP Krka“, pa se godinama prati razina njihove koncentracija u sklopu redovitog monitoringa, ali i na temelju istraživačkih projekata koje obavljaju laboratorijski Zavoda za istraživanje mora i okoliša Instituta Ruđer Bošković (IRB) u Zagrebu i Šibeniku. Istraživanja IRB-a u posljednjih deset i više godina uključivala su mjerena više od dvadeset metala, i to na mnogobrojnim lokacijama unutar NP „Krka“.





Redovni („službeni“) monitoring, koji osim praćenja nekoliko metala (Cu, Cd, Cr, Pb i Hg) uključuje i druge kemijske parametre, uspostavljen je na temelju ugovora NP „Krka“ sa Zavodom za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, i to za lokacije Roški slap i Skradinski buk. Za ocjenu kemijskog stanja vode obrađen je period od deset godina (2005. – 2014.) za prioritete tvari (Hg, Cd, Pb i Cu), a rezultati su prikazani u broju 12 časopisa Buk.

U članku se, što je najvažnije, ispravno i ute-mljeno zaključuje da je za promatrano višegodišnje razdoblje prema vrijednostima mjerениh parametara (metala) ekološko stanje ocijenjeno kao „vrlo dobro“. Međutim, s obzirom na naša dugogodišnja istraživanja metala u tragovima u rijeci Krki, ali i u mnogobrojnim drugim prirodnim vodama Republike Hrvatske, smatramo korisnim donijeti kratki osvrt na tu problematiku.

U Tablici 1 dane su srednje vrijednosti koncentracija metala u tragovima u rijeci Krki za lokaciju Skradinski buk, i to iz tri različita izvora: istraživanja IRB-a, redoviti monitoring ŽZZJZ-a (članak glasnika Buk 12/2015) i podatci navedeni u javnom dokumentu Hrvatskih voda (HV) „Plan upravljanja rijekom Krkom“. Zavod za istraživanje mora i okoliša IRB-a odlukom Državne uprave za vode imenovan je Ovlaštenim referentnim laboratorijem za ispitivanje i ocjenjivanje sastava i kakvoće površinskih i podzemnih voda, te poslove uzorkovanja, analize i obrade podataka pokazatelja, među koje spadaju metali u tragovima.



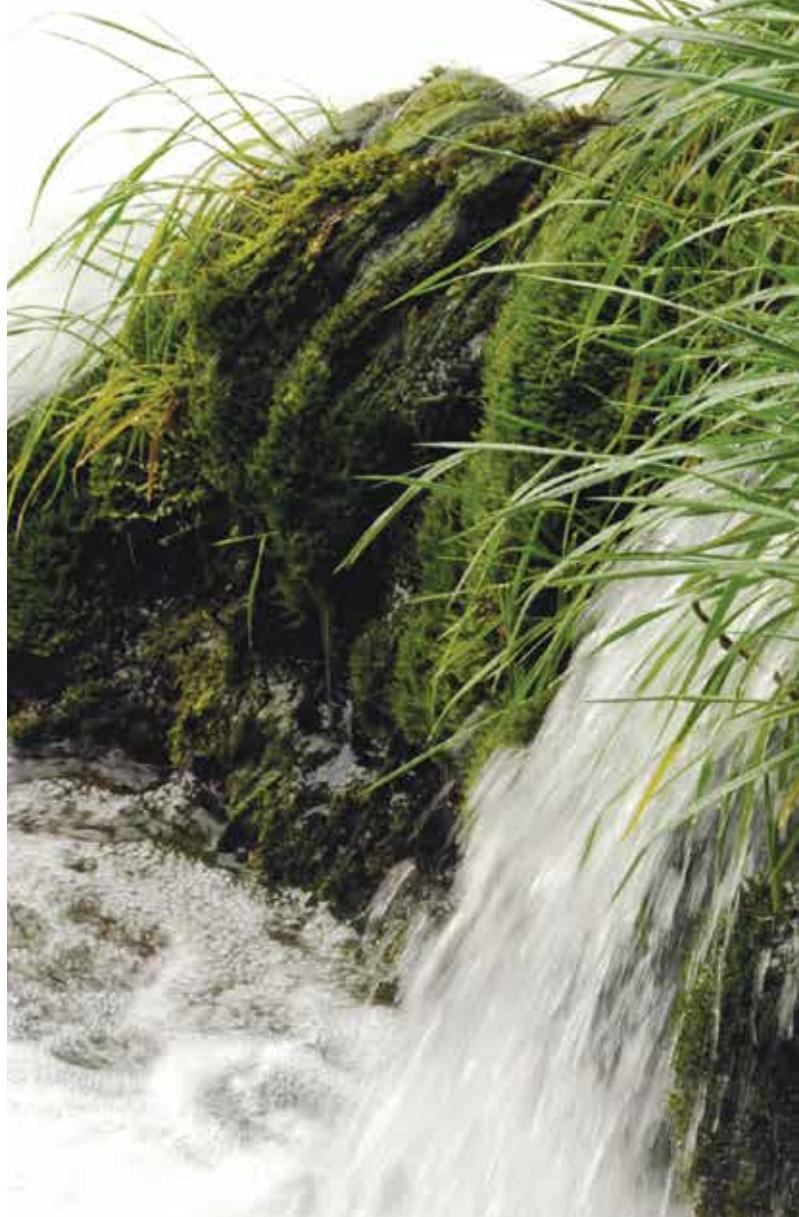
Tablica 1. Srednje koncentracije Hg, Cd, Pb i Cu u vodi rijeke Krke na Skradinskom buku

Izvor	Hg (µg/L)	Cd (µg/L)	Pb (µg/L)	Cu (µg/L)
IRB	0,001	0,002	0,009	0,091
ŽZZJZ	0,022	0,210	1,100	1,150
HV	0,042	0,485	2,56	5,541

* IRB – Institut Ruđer Bošković, ŽZZJZ – Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, HV – Hrvatske vode

Iz tablice je vidljivo da su, ovisno o metalu, koncentracije iz izvješća ŽZZJZ i HV od deset pa do gotovo tristo puta više od onih IRB-a. Znatno više koncentracije koje navode ŽZZJZ i HV mogu se s jedne strane protumačiti korištenjem neadekvatne mjerne instrumentacije ili metodologije koja nije u mogućnosti pouzdano mjeriti tako niske koncentracije metala, a s druge strane nedovoljnim iskustvom osoblja u radu s metalima u tragovima. Međutim, treba jasno istaknuti, da prema vrijednostima koje navode ŽZZJZ i HV, instrumentacija/metodologija koju su koristili ovlašteni laboratorijski zadovoljava analitička mjerila koja udovoljavaju standardu o kakvoći voda (SKV), odnosno zakonskoj regulativi kako za prirodne, tako i za pitke vode (NN 47/08, 73/13, 81/13, 125/13, 151/14).

Činjenica koju želimo istaknuti je ta da redoviti monitoring, iako zadovoljava zakonsku regulativu, nije dostatan za kvalitetno praćenje vrlo niskih koncentracija metala u tragovima, kakve su prisutne u našim krškim rijekama, kao što je rijeka Krka. Porast koncentracija metala kroz određeno razdoblje zbog antropogenog utjecaja redovitim monitoringom neće se moći uočiti sve dok koncentracije značajno ne porastu (najmanje za jedan red veličine). U takvom scenariju učinila bi se znatna šteta vodnom okolišu, a „oporavak“ sustava bio bi otežan, dugotrajan i vrlo skup.





Monitoring vodnih tijela i objava podataka obveza je Republike Hrvatske prema EU. S obzirom da javni dokumenti sa službenim rezultatima ne odražavaju stvarno stanje okoliša (u ovom slučaju metala u tragovima), stvara se pogrešna slika o čistoći naših rijeka. Osobito je to loše za zaštićena područja, kao što je Nacionalni park „Krka“.

Analitika tragova metala u vodi vrlo je zahtjevna znanstveno-stručna disciplina. Za postizanje adekvatnog stupnja opremljenosti i obučenosti svih laboratorija u RH ovlaštenih za mjerjenje stvarnih koncentracija metala u tragovima, nužno je relativno veliko, ali i urgentno ulaganje.

Iz svega navedenog vidljivo je da moramo težiti razvoju i usvajanju analitike tragova (i to ne samo metala), te sustavnom praćenju kakvoće vodotoka, izvora i podzemnih voda. Ne smijemo se zadovoljiti ispunjavanjem zakonskih minimuma, već treba uspostaviti sustav redovitog monitoringa metala kroz dulje razdoblje. Time se omogućava pravovremena reakcija na svaku promjenu izazvanu antropogenim utjecajem i izbjegava da voda bude gotovo nepovratno zagađena. Podzemne vode u kršu vrlo su „brze“, s zanemarivom mogućnošću samopročišćenja, pa je na tim područjima potreban dodatni oprez, koji bi omogućio održivi razvoj.

Jedino temeljito organiziranim sustavom monitoringa možemo adekvatno i pravovremeno djelovati i sačuvati ovo naše veliko bogatstvo za buduće naraštaje, jer čista voda nema alternativu.

Neven Cukrov i Dario Omanović

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama

MINISTAR ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

Na temelju članka 151. stavka 2. i 3. te članka 85. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode (»Narodne novine«, broj 80/2013), ministar zaštite okoliša i prirode donosi

PRAVILNIK O STROGO ZAŠTIĆENIM VRSTAMA

Članak 1.

Ovim se pravilnikom proglašavaju strogo zaštićene vrste, propisuje se detaljni sadržaj zahtjeva za izdavanje dopuštenja za odstupanja od strogih mjera zaštite, postupanje s mrtvim ili ozlijedenim primjercima strogo zaštićenih vrsta, sadržaj, način izrade i postupak donošenja plana upravljanja strogo zaštićenim vrstama s akcijskim planom, dodatna pravila označavanja strogo zaštićenih životinja, iznimke od propisanih načina označavanja te postupanje u slučaju oštećenja ili gubitka izvorne oznake strogo zaštićene životinje.

Članak 2.

Ovim se Pravilnikom u pravni poredak Republike Hrvatske prenose:

- Prilog II i IV. Direktive 92/43/EZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU od 13. svibnja 2013. o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.) (u dalnjem tekstu: Direktiva o staništima),
- Prilog I. Direktive 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.).

Članak 3.

(1) Pojedini pojmovi u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

1. *Ministarstvo* je središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode,
2. *Zakon* je Zakon o zaštiti prirode (»Narodne novine«, broj 80/2013),
3. *participativni pristup* je pristup koji podrazumijeva uključivanje svih kl-

jučnih dionika i zajedno s njima razrađivanje i definiranje ključnih problema, ciljeva, prioriteta, mjera i aktivnosti,

4. *razvojni oblik* je svaki oblik u kojem se životinje, biljke, alge, gljive i lišajevi pojavljuju tijekom svog životnog ciklusa.

(2) Ostali pojmovi u smislu ovoga Pravilnika imaju jednako značenje kao pojmovi definirani Zakonom.

Članak 4.

(1) Strogo zaštićenim vrstama proglašavaju se vrste navedene u Prilogu I. ovoga Pravilnika (u dalnjem tekstu: strogo zaštićene vrste).

(2) Strogo zaštićene vrste u Prilogu I. navode se nazivom reda, porodice i vrste, odnosno podvrste, i to znanstvenim i hrvatskim nazivom. Uz svaku vrstu navode se i kriteriji za uvrštanje na popis ovisno o ugroženosti, međunarodnom sporazumu kojim je to određeno te ovisno da li se radi o endemu, uz gdje je to potrebno, dodatne napomene.

(3) Odredbe ovog Pravilnika primjenjuju se na žive i mrtve jedinke strogo zaštićenih vrsta iz Priloga I. ovoga Pravilnika, u svim njihovim razvojnim oblicima.

Članak 5.

(1) Zahtjev za izdavanjem dopuštenja za provođenje radnji iz članka 155. stavka 2. i dopuštenja za iznimnu uporabu sredstava iz članka 66. stavaka 1. i 2. Zakona dostavlja se Ministarstvu.

(2) Zahtjev iz stavka 1. ovoga članka podnosi se na obrascu koji se objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.

(3) Zahtjev iz stavka 1. ovoga članka, pored podataka propisanih člankom 156. stavkom 1. Zakona, sadrži i podatke o:

1) podnositelju zahtjeva i/ili provoditelju aktivnosti i to:

- za pravnu osobu i fizičku osobu obrtnika, odnosno osobu koja obavlja drugu samostalnu djelatnost: naziv i sjedište tvrtke, obrta, odnosno samostalne djelatnosti, OIB, ime i prezime odgovorne osobe, broj telefona i adresu elektroničke pošte;

- za fizičku osobu: ime i prezime, adresu i OIB, broj telefona i/ili adresu elektroničke pošte;

2) strogo zaštićenoj vrsti za koju se traži dopuštenje (znanstveni i hrvatski naziv vrste, podvrste ili više taksonomske skupine);

3) radnji iz članka 153. stavaka 1., 2. i/ili 3. Zakona za koju se traži dopuštenje;

- 4) razlogu iz članka 155. stavka 2. Zakona zbog kojeg se traži dopuštenje;
- 5) nužnosti i opravdanosti provođenja planirane metode, radnje i aktivnosti te nepostojanja drugih pogodnih mogućnosti s obrazloženjem;
- 6) iznimnom korištenju zabranjenih sredstava za hvatanje i/ili ubijanje iz članka 66. stavaka 1. i 2. Zakona;
- 7) planiranom/maksimalnom broju utjecanih jedinki strogo zaštićene vrste, njihovih dijelova i/ili razvojnih stadija, na koje će se primijeniti radnja iz članka 153. stavaka 1., 2. i/ili 3. Zakona, odnosno obrazloženje, u slučaju korištenja neselektivnih metoda hvatanja, kad nije moguće predviđjeti broj utjecanih jedinki.

Članak 6.

- (1) O provedenoj radnji sa strogo zaštićenom vrstom iz članka 5. ovoga Pravilnika podnosi se izvješće Ministarstvu.
- (2) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka podnosi se na obrascu koji se objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.
- (3) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka sadrži podatke o:
 - rješenju Ministarstva kojim je dopušteno provođenje zabranjene radnje (KLASA, URBROJ i datum izdavanja),
 - nositelju dopuštenja, izrađivaču Izvješća i provoditeljima aktivnosti,
 - strogo zaštićenoj vrsti (znanstveni i hrvatski naziv vrste ili podvrste, odnosno više taksonomske skupine u slučaju da nije moguće odrediti vrstu u trenutku predaje Izvješća) i broju utjecanih jedinki, odnosno njihovih dijelova i/ili razvojnih stadija,
 - realiziranim aktivnostima (opis provedene aktivnosti, lokacija obavljanja aktivnosti, datum provedbe aktivnosti, korištena sredstva).

Članak 7.

- (1) Postupanje s mrtvim, ozlijedenim ili bolesnim strogo zaštićenim životinjama uredeno je Sustavom za dojavu i praćenje kojeg uspostavlja i vodi Državni zavod za zaštitu prirode (u dalnjem tekstu: Zavod), osim za vrste koje su u Prilogu I. ovoga Pravilnika u stupcu »Napomena« označene slovom »L«.
- (2) U okviru Sustava za dojavu i praćenje Zavod priprema protokole za dojavu i djelovanje u slučaju pronalaska mrtvih, ozlijedenih ili bolesnih strogo zaštićenih životinja za pojedine vrste ili skupine vrsta.
- (3) Protokoli iz stavka 2. ovoga članka objavljaju se na internetskoj stranici Ministarstva i Zavoda.
- (4) Zavod izrađuje i na svojoj internetskoj stranici objavljuje obrazac za dojavu pronalaska mrtvih, ozlijedenih ili bolesnih strogo zaštićenih životinja, koji nalazniku omogućava upis sljedećih podataka:
 - naziv strogo zaštićene životinje (znanstveni ili hrvatski naziv vrste) ili detaljan opis,
 - vrijeme nalaza,

- mjesto nalaza,
- način nalaza,
- stanje životinje,
- nalaznik,
- oznaka životinje, ako je vidljiva
- postupanje sa životinjom.

(5) Nalaznik je dužan Zavodu dojaviti pronalazak mrtve, ozlijedene ili bolesne strogo zaštićene životinje putem obrasca za dojavu ili telefonski u roku od 24 sata od trenutka pronalaska.

Članak 8.

- (1) Plan upravljanja strogo zaštićenom vrstom s akcijskim planom (u dalnjem tekstu: Plan upravljanja) donosi Ministarstvo.
- (2) Iznimno od odredbe stavka 1. ovoga članka planove upravljanja, odnosno planove gospodarenja za strogo zaštićene vrste za koje u Prilogu I. ovoga Pravilnika postoji napomena da se njima upravlja sukladno posebnom propisu, usvaja i provodi nadležno središnje tijelo državne uprave.
- (3) Plan upravljanja donosi se prvenstveno za vrste za koje postoji vjerojatnost značajnog antropogenog ili drugog utjecaja koji zahtijevaju poduzimanje mjera i aktivnosti u svrhu ublažavanja tog utjecaja.
- (4) Prijedlog plana upravljanja izrađuje Zavod, osim u slučaju kad se radi o planovima upravljanja iz članka 8. stavka 2. ovoga Pravilnika.
- (5) Pri izradi Plana upravljanja Zavod se rukovodi participativnim pristupom.
- (6) Plan upravljanja obvezno sadrži sljedeća poglavљa:
 - Sažetak,
 - Uvod s opisom načina izrade,
 - Opis i biologija vrste,
 - Stanje populacije i staništa,
 - Ugroženost,
 - Zaštita vrste: mehanizmi i kapaciteti,
 - Ocjena provedbe Plana,
 - Vizija, opći cilj i specifični ciljevi,
 - Detaljni akcijski plan,
 - Provjeda, nadzor i revizija Plana,
 - Literatura i prilozi.

Članak 9.

(1) Žive jedinke strogo zaštićenih vrsta životinja iz skupine kralježnjaka iz Priloga I. ovoga Pravilnika, označavaju se na način propisan člankom 85. Zakona.

(2) Iznimno, ako životinju iz stavka 1. ovoga članka nije moguće propisno označiti zbog nekog trenutnog opravdanog razloga, Ministarstvo može dati suglasnost za označavanje nekom drugom jedinstvenom oznakom koja će osigurati utvrđivanje identiteta životinje.

(3) Kada okolnosti iz stavka 2. ovoga članka prestanu, predmetnu životinju potrebno je označiti na način propisan člankom 85. Zakona.

(4) Ako životinju nije moguće označiti oznakom koja će osigurati utvrđivanje identiteta, Ministarstvo može odobriti uzimanje i pohranu uzorka krvi ili drugog tkiva životinje, radi provedbe molekularne i genetske analize.

(5) Iznimno od odredbe stavka 1. ovoga članka, obveza označavanja mikročipom ne odnosi se na:

- jedinke kornjača čiji je donji ravni dio oklopa (plastron) kraći od 100 mm,
- životinje koje su lakše od 200 grama ili one koje nisu dosegle tu težinu.

(6) Iznimno od odredbe stavka 1. ovoga članka, obveza označavanja ne odnosi se na:

– životinje koje se privremeno drže u oporavilištima za divlje životinje, a koje se po liječenju i oporavku namjerava pustiti natrag u prirodu,

– životinje uzete iz prirode u svrhu istraživanja.

(7) Ako je izvorna oznaka oštećena, izgubljena ili narušava zdravstveno stanje životinje, vlasnik životinje dužan je zatražiti od Ministarstva suglasnost za uklanjanje stare oznake i ponovno označavanje životinje. Ministarstvo izdaje suglasnost ako utvrdi identitet životinje.

Članak 10.

(1) Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o proglašavanju divljih svojstva zaštićenim i strogo zaštićenim (»Narodne novine«, broj 99/2009), osim Priloga III. tog Pravilnika koji prestaje važiti danom stupanja na snagu pravilnika o mjerama upravljanja i zaštite te uvjetima korištenja zavičajnih divljih vrsta.

(2) Iznimno od odredbe stavka 1. ovoga članka popis zaštićenih vrsta iz Priloga III. Pravilnika o proglašavanju divljih svojstva zaštićenim i strogo zaštićenim (»Narodne novine«, broj 99/2009) koje se proglašavaju strogo zaštićenim vrstama temeljem odredbi ovoga Pravilnika prestaje važiti danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika.

Članak 11.

Prilog I. u kojem su navedene strogo zaštićene vrste tiskan je uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Članak 12.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu prvog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 612-07/13-06/2

Urbroj: 517-07-1-13-10

Zagreb, 22. studenoga 2013.

Ministar
Mihail Zmajlović, v. r.

* Prijepis Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama – dio priloga I. (strogo zaštićene vrste ptica). Pravilnik je 4. prosinca 2013. objavljen u „Narodnim novinama“ broj 144.

PRILOG I

STROGO ZAŠTIĆENE VRSTE SISAVACA, GMAZOVA I VODOZEMACA

ANIMALIA – ŽIVOTINJE				
CHORDATA – SVITKOVCI				
MAMMALIA – SISAVCI				
Vrsta – znanstveni naziv	Vrsta – hrvatski naziv	Ugroženost	Međunarodni sporazum / EU zakonodavstvo	Napomena
<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	vuk		BE2, DS4	
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777	divlja mačka		BE2, DS4	L
<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	ris	CR	DS4	
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	vidra	DD	BE2, DS4	
<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761)	europska vidrica	RE	BE2, DS4	
<i>Monachus monachus</i> (Hermann, 1779)	sredozemna medvjedica	RE	BA2, BE2, BO1, DS4	
<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	smedji medvjed		BE2, DS4	L
<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	veliki sjeverni kit		BA2, BE2, BO1, DS4	
<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i> Bolkay, 1925	balkanska divokoza		DS4	DA
<i>Delphinus delphis</i> Linnaeus, 1758	obični dupin	DD	BA2, BE2, BO1, DS4	
<i>Globicephala melas</i> (Traill, 1809)	bjelogrlji dupin		BA2, BE2, DS4	
<i>Grampus griseus</i> (Cuvier, 1812)	glavati dupin		BA2, BE2, DS4	
<i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	crni dupin		BA2, BE2, DS4	
<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	prugasti dupin		BA2, BE2, DS4	
<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	dobri dupin	EN	BA2, BE2, DS4	
<i>Physeter macrocephalus</i> Linnaeus, 1758	ulješura		BA2, BE2, BO1, DS4	
Ziphius cavirostris Cuvier, 1823	krupnozubi dupin		BA2, BE2, DS4	
i sve ostale vrste kitova (Cetacea) koje se prirodno pojave u Jadranskom moru			DS4	
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	sredozemni slobodnorepac		BE2, DS4	
<i>Rhinolophus blasii</i> Peters, 1866	Blazijev potkovnjak	VU	BE2, DS4	
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	južni potkovnjak	VU	BE2, DS4	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	veliki potkovnjak		BE2, DS4	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	mali potkovnjak		BE2, DS4	
<i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie, 1901	Meheljev potkovnjak	RE	BE2, DS4	
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	širokouhi mračnjak	DD	BE2, DS4	
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	sjeverni noćnjak		BE2, DS4	
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	kasni noćnjak		BE2, DS4	
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	primorski šišmiš		BE2, DS4	

<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	dugokrili pršnjak	EN	BE2, DS4	
<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	mali brkati šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis aurascens</i> Kuzyakin, 1935	primorski brkati šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	velikouhi šišmiš	VU	BE2, DS4	
<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	oštropi šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Brandtov šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	dugonogi šišmiš	EN	BE2, DS4	
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	močvarni šišmiš	DD	BE2, DS4	
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	riječni šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	riđi šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	veliki šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	brkati šišmiš		BE2, DS4	
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	resasti šišmiš		BE2, DS4	
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	veliki večernjak	DD	BE2, DS4	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	mali večernjak		BE2, DS4	
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	rani večernjak		BE2, DS4	
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	bjelorubi šišmiš		BE2, DS4	
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	mali šumski šišmiš		BE2, DS4	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	patuljasti šišmiš		DS4	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	patuljasti močvarni šišmiš		BE2, DS4	
<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	sivi dugoušan	EN	BE2, DS4	
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	smeđi dugoušan		BE2, DS4	
<i>Plecotus kolombatovici</i> Đulić, 1980	Kolombatovićev dugoušan	DD	BE2, DS4	
<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzyakin, 1965	gorski dugoušan	DD	BE2, DS4	
<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	dvobojni šišmiš		BE2, DS4	
i sve ostale vrste šišmiša (Chiroptera) koje se prirodno pojave na teritoriju RH			BE2, DS4	
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	krtica	EN *		samo populacija otoka Cresa, koja je i jedina ugrožena (*)
<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	dabar		DS4	L
<i>Cricetus cricetus</i> (Linnaeus, 1758)	hrčak		BE2, DS4	
<i>Dinaromys bogdanovi</i> (Martino, 1922)	dinarski voluhar	DD	DS4	
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	gorski puh		DS4	
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	puh orašar		DS4	
<i>Spalax leucodon</i> Nordmann, 1840	sljepaš	RE		
<i>Spermophilus citellus</i> (Linnaeus, 1766)	tekunica	RE	BE2, DS4	
REPTILIA – GMAZOVI				
<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	glavata želva	VU	BA2, BE2, BO1, DS4	

<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758)	zelena želva		BA2, BE2, BO1, DS4	
<i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761)	sedmopruga usminjača		BA2, BE2, BO1, DS4	
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	barska kornjača		BE2, DS4	
<i>Mauremys rivulata</i> (Valenciennes, 1833)	riječna kornjača	EN	BE2, DS4	
<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	kopnena kornjača		BE2, DS4	
<i>Pseudopus apodus</i> (Pallas, 1775)	blavor		BE2, DS4	
<i>Algyrodes nigropunctatus</i> (Duméril & Bibron, 1839)	mrki (ljuskavi) gušter		BE2, DS4	
<i>Dalmatolacerta oxycephala</i> Duméril & Bibron, 1839	oštrogлавa gušterica		DS4	
<i>Dinarolacerta mosorensis</i> (Kolombatovic, 1886)	mosorska gušterica	VU	DS4	
<i>Iberolacerta horvathi</i> (Méhely, 1904)	velebitska gušterica		BE2, DS4	
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	livadna gušterica		BE2, DS4	
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	zapadnomediterski zelembać		DS4	
<i>Lacerta trilineata</i> Bedriaga, 1886	veliki zelembać		BE2, DS4	
<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	zelembać		BE2, DS4	
<i>Podarcis melisellensis</i> (Braun, 1877)	krška gušterica		BE2, DS4	
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	zidna gušterica		BE2, DS4	
<i>Podarcis siculus adriatica</i> (Werner, 1902)	jadranska primorska gušterica			
<i>Podarcis siculus ragusae</i> (Wettstein, 1931)	dubrovačka primorska gušterica			
<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	živorodna gušterica	DD, načelo predostrožnosti		
<i>Ablepharus kitaibelii</i> Bibron & Bory de Saint-Vincent, 1833	ivanjski rovaš	EN	BE2, DS4	
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	smukulja		BE2, DS4	
<i>Dolichophis caspius</i> (Gmelin, 1789)	žuta poljarica/smičalina	EN	BE2, DS4	
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Bonnaterre, 1790)	četveropruži kravosas		BE2, DS4	
<i>Hierophis gemonensis</i> (Laurenti, 1768)	šara poljarica		BE2	
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	crna poljarica/crnica		BE2, DS4	
<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	ribarica		BE2, DS4	
<i>Platyceps najadum</i> (Eichwald, 1831)	šilac		BE2, DS4	
<i>Telescopus fallax</i> (Fleischmann, 1831)	crnokrpica		BE2, DS4	
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	bjelica		BE2, DS4	
<i>Zamenis situla</i> (Linnaeus, 1758)	crvenkrpica		BE2, DS4	
<i>Vipera ammodytes</i> (Linnaeus, 1758)	poskok		BE2, DS4	
<i>Vipera ursinii</i> (Bonaparte, 1835)	planinski žutokrug	EN	BE2, DS4	
AMPHIBIA – VODOZEMCI				
<i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	češnjača	DD	BE2, DS4	
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	crveni mukač		BE2, DS4	

<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	žuti mukač		BE2, DS4	
<i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	zelena krastača		BE2, DS4	
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	gatalinka		BE2, DS4	
<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	mala zelena žaba		DS4	
<i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842	močvarna smuda žaba		BE2, DS4	
<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	šumska smeda žaba		BE2, DS4	
<i>Rana latitastei</i> Boulenger, 1879	lombardijска smeda žaba	EN	BE2, DS4	
<i>Proteus anguinus</i> Laurenti, 1768	čovječja ribica	EN	BE2, DS4	
<i>Salamandra atra</i> (Laurenti, 1768)	crni daždevnjak	DD		
<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	veliki vodenjak			

Opis kratica:

Kratica »spp.« upotrebljava se za označivanje svih vrsta unutar više taksonomske kategorije

Simbol »L« uz ime vrste označava da se vrsta nalazi i na popisu divljači Zakona o lovstvu te se gospodarenje odobrava sukladno članku 155. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode, a provodi sukladno odredbama Zakona o lovstvu temeljem planova gospodarenja

Simbol »M« uz ime vrste označava da se gospodarenje odobrava sukladno članku 155. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode, a provodi sukladno odredbama Zakona o morskom ribarstvu

Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

Oznaka »DS4« označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog prisupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.6.2013.)

Oznaka »BA2« označava da je vrsta navedena u Prilogu II Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)

Oznaka »BE1« označava da je vrsta navedena u Dodatku I Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

Oznaka »BO1« označava da je vrsta navedena u Dodatku I Konvencije o zaštiti migratoričnih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija)

Oznaka »CR« označava kritično ugroženu vrstu

Oznaka »EN« označava ugroženu vrstu

Oznaka »VU« označava osjetljivu vrstu

Oznaka »E« označava ugroženu vrstu mahovine temeljem Crvene knjige europskih mahovina (European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim, 1-291.)

Oznaka »K« označava nedovoljno poznatu vrstu mahovine temeljem Crvene knjige europskih mahovina (European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim, 1-291.)

Oznaka »R« označava rijetku vrstu mahovine temeljem Crvene knjige europskih mahovina (European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim, 1-291.)

Oznaka »RT« označava regionalno ugroženu vrstu mahovine temeljem Crvene knjige europskih mahovina (European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim, 1-291.)

Oznaka »T« označava ugroženu vrstu mahovine, ali taksonomski problematičnu temeljem Crvene knjige europskih mahovina (European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim, 1-291.)

Oznaka »V« označava osjetljivu vrstu mahovine temeljem Crvene knjige europskih mahovina (European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. ECCB, Trondheim, 1-291.)

Zmija

Short

Circaetus

Kr./W

Škar

Com

Buteo bu

Kr./W

Visovačka kuća Kuželj

Jastreb

ern Goshawk

Accipiter gentilis

108 – 127 cm

Veličanstv
Magnific



Područje Nacionalnog parka 'Kriš' s 221 vrstom ptica ubraja se u jedno od najvređijih ornitoloških područja Evrope. Među njima mjesto su našle i ptice grabljivice koje, kao što im i naziv govori, hrvaju plijen oštrom kandžama. Imaju dobar vid – ptice grabljivice vide i do osam puta bolje od čovjekal Po gradi tijela, obliku krila i načinu letenja lako ih se raspozna među ostalim pticama.

With 221 bird species, Kriš National Park is one of Europe's most valuable ornithological areas. These

Visovačka kuća Kuželj

Visovačka kuća Kuželj smještena je na proplanku u šumi hrasta medunca na lokalitetu Stinice, uz Visovačko jezero. Prema kazivanju fra Mate Gverića, gvardijana franjevačkog samostana Gospe od Milosti na otoku Visovcu, izgrađena je u 17. stoljeću a služila je kao staja. U nekoliko je navrata dograđivana. Nakon Drugog svjetskog rata kuća je nacionalizirana i služila je kao lugarnica.

Nakon povrata imovine 2010. godine Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ Franjevačkom samostanu Gospe od Milosti na Visovcu 2. studenoga 2010. uputila je dopis u kojem je predložila da se u kući Kuželj urede dendrološka zbirka i Škola u prirodi. Uz dopis je dostavljena i radna skica (fotodokumentacija i postojeće stanje) idejnog projekta sanacije, adaptacije i rekonstrukcije kuće Kuželj, projektanta Milivoja Miletića (DOM-KONZALTING, Šibenik). Idejnim projektom predloženo je da se dendrološka zbirka uredi na katu, a Škola u prirodi u prizemlju zgrade. Predloženo je da se u stalnom postavu zbirke izlože uporabni predmeti iz povijesti šumarstva, herbarij i digitalna zbirka biljaka i životinja područja oko Visovačkog jezera. Škola u prirodi bila je zamisljena kao niz edukativnih i kreativnih radionica. Predloženo je da se prizemlje opremi informatičkom opremom, mikroskopima i povećalima, potrebnom laboratorijskom opremom i sl. i da se oko zgrade uredi vanjski prostor (postave klupe, stolovi, poučne table i dječje igralište), gdje bi se održavale radionice. Nakon pozitivnog odgovora 24. veljače 2011. JU „NP Krka“ i Samostan potpisali su Ugovor o zasnivanju prava građenja pa je nastavljena

i izrada projektne dokumentacije i ishodovanje potrebnih dozvola. Uvjerenje o vremenu građenja ishodovano je 25. ožujka 2011. a do lipnja 2012. izrađeni su idejni i glavni projekt. Upravnom odjelu za prostorno uređenje i gradnju, Ispostavi Drniš, zahtjev za izdavanje rješenja o uvjetima građenja za zahvat u prostoru, sanaciju i adaptaciju tada zvane Lugareve kuće, na čestici zgrade 73 k. o. Brištane, JU „NP Krka“ podnijela je 20. lipnja 2012. Rješenje Upravnog odjela da se rekonstrukciji može pristupiti bez rješenja o uvjetima građenja zaprimljeno je 14. prosinca 2012.

Otvoreni postupak javne nabave za sanaciju i rekonstrukciju kuće Kuželj JU „NP Krka“ raspisala je 22. listopada 2013., a građevinski radovi ugovoreni su 14. siječnja 2014. Zbog dodatnih radova, izmjene projekta na zahtjev konzorcija dizajnera, vantroškovničkih radova i primjedbi na izvođenje radova od strane investitora, radovi su kasnili pa su završeni u kolovozu 2015.

U međuvremenu JU „NP Krka“ nije gubila vrijeme i potpisala je dva ugovora: prvi 7. travnja 2014. s društvom s ograničenom odgovornošću za savjetovanje i upravljanje projektima u kulturi i turizmu MUZE d.o.o. iz Zagreba, u ime konzorcija tvrtki Revolucija dizajna d.o.o., Muze d.o.o., Clinica d.o.o. i Krebel & Kostrenčić arhitekti d.o.o., o realizaciji autorskog djela, tada zvanog Centar za posjetitelje Lugareve kuće, u području muzeološke koordinacije produkcije, razvoja sadržaja i interpretacijskih tekstova, a drugi 1. srpnja 2014. s tvrtkom INTERNOVA d.o.o. iz Pazina o uređenju interijera Centra – postava izložbe, u skladu s projektom dokumentacijom koju je izradio konzorcij (u veljači 2004.) u sklopu projekta „Interpretacija i komunikacija prirode u sklopu projekta

integracije u EU NATURA 2000" prema ugovoru sklopljenom s Ministarstvom zaštite okoliša i prirode Contract for Consulting Services Nature Interpretation and Communication Services No. MENP/QCBS/12/01.

Zbog kašnjenja građevinskih radova uređenje interijera počelo je tek u rujnu, četrnaest mjeseci od ugovaranja radova. Radovi su završeni u listopadu 2015. Odmah nakon završetka radova JU „NP Krka“ s tvrtkom Spahija gradnja, građevinskim obrtom iz Šibenika, ugovorila je uređenje okoliša. Radovi su, uz veliko zalaga-



Visovačka kuća Kuželj



Visovačka kuća Kuželj – I. kat

nje izvođača, završeni prije ugovorenog roka, u prvoj polovici siječnja 2016.

Unatoč brojnim problemima, nakon pet godina Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ uspješno je završila rekonstrukciju Visovačke kuće Kuželj (čest. zgr. 73 k. o. Bristiće (sastoji se od terase, prizemlja i kata ukupne neto površine od 123,40 m²) i u njoj uredila stalni izložbeni postav s ciljem poticanja svijesti o važnosti **ocuvanja šuma, posebice autohtone šumske zajednice hrasta medunca i bijelog graba.**



Izložbena dvorana u prizemlju

U izložbenoj dvorani prizemlja glavna tematska cjelina je *Hrast medunac i njegova obitelj* koja se sastoji od samostojećih izložaka sedam vrsta hrastova: kitnjaka, lužnjaka, medunca, oštrike, crnike, sladuna i cera. Glavna tema dopunjena je zidnim grafikama sa sljedećim naslovima: *Šume, ukras Mediterana, Zbirka panjeva, Kako šuma diše?* i *Hrastov visinomjer*.

Na katu objekta glavna tematska cjelina je *Živi svijet hrasta medunca*, a razrađena je kroz dvije podteme: *Biljke šume i Životinje šume*, koje prikazuju floru i faunu šume hrasta medunca. Izložbenom dvoranom domi-

niraju interaktivni izložak Šumski herbarij, u obliku instalacije herbarija, i interpretacijski izložak Šumska šetnja, s izlošcima (jaja kukavice i vrapca, pera jastreba i gavrana, kostura malih životinja, plodom žira i sl.). Na zidnim interpretacijskim interaktivnim izlošcima prikazane su teme *Gljive*, *Šuma danju*, *šuma noću* i *Šišmiši*. Na zidnim grafikama prikazane su teme *Leksikon biljaka medunčeve šume*, *Biljke Visovačkog jezera i Šumsko nebo-ptice grabljivice*. Tema *Vretenca, sunčane životinje* prikazuje šest vrsta kao interpretacijski zidni izložak u okruglim kalupima od epoksi smole.



Izlošci u izložbenoj dvorani na I. katu

Izložba u kući Kuželj namijenjena je prije svega školskim grupama (osnovaca i srednjoškolaca). Njezin okoliš osmišljen je za održavanje kreativnih i inovativnih prirodoznanstvenih i humanističkih edukacijskih programa, koji uključuju biologiju, geologiju, speleologiju, zaštitu prirode i ekologiju, književnost i povijest, sa svim dobrim skupinama posjetitelja (od vrtića do umirovljenika).

U sanaciju i rekonstrukciju kuće Kuželj i uređenje stalnog postava uloženo je 2.939.955,58 kn, od čega je Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost sufinancirao iznos od 1.302.311,83 kn.

Posjetiteljski centar Visovačka kuća Kuželj, sa stalnim postavom pod nazivom *Lugareva kuća* otvoren je 22. siječnja 2016., u povodu tridesete obljetnice proglašenja Nacionalnog parka "Krka". Otvorenju su bili nazočni predstavnici Ministarstva zaštite okoliša i prirode i Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost i brojni uzvanici i uglednici iz javnog, političkog i crkvenog života Šibensko-kninske





Otvorenje Visovačke kuće Kuželj

županije. Prigodnim riječima nazočnima su se obratili Krešimir Šakić, ravnatelj Javne ustanove „Nacionalni park Krka”, Josip Begonja, gradonačelnik grada Drniša, Nenad Strizrep, pomoćnik ministra Ministarstva zaštite okoliša i prirode, i fra Mate Gverić, gvardijan franjevačkog samostana Gospe od Milosti na otoku Visovcu, koji je objekt blagoslovio. Otvorenje je pjesmom uveličala popularna ženska klapa Skradinke. Nakon prigodnih govora Drago Marguš, stručni voditelj u JU „NP Krka”, prisutne je poveo u obilazak izložbe. Otvorenju su nazočila djeca iz Osnovne škole Antuna Mihanovića Petropoljskog i Područne škole Driňevci. Nakon obilaska izložbe djeci je ekološku priču *Velika strka u Parku Krka* ispričao dramski pisac i scenarist Sergej Mioč. Iz te poučne predstave djeca su mogla naučiti da neodgovorno ponašanje prema prirodi (odlaganje otpada, onečišćenje vode i sl.) može ugroziti živi svijet šuma i rijeka.

I to nije sve – JU „NP Krka“ još čeka uređenje info-centra, dječjeg igrališta i tematske

staze. U info-centru posjetitelji će moći kupiti ulaznicu, autohtone suvenire, prigodne vodiče i brošure i dobiti informacije o Parku, prije svega o stazi Stinice – Roški slap – Oziđana pećina, koja će biti prikazana na zidnoj interpretacijskoj grafici u obliku zemljopisne karte na kojoj će biti ucrtana staza i najvažnije atrakcije: utvrda Kamičak, kanjon Među gredama, otok Visovac, Roški slap i Oziđana pećina. U dječjem tematskom igralištu, pod nazivom *Ezopove basne*, elementi za igru bit će ljljačke *Gavran i lisica* i *Slavuj i jastreb* i klackalice *Lisica i roda*. Na njima će biti ugravirani tekstovi iz inkunabule *Ezopove basne* (Brescia, 1487.), koju je tiskao Dobrić Dobričević, jedan od pionira tiskarstva u Europi, a koja se čuva u knjižnici franjevačkog samostana na otoku Visovcu. Tematska staza Šuma hrasta medunca i njezini stanovnici uredit će se na prilaznom putu od Stinica do kuće Kuželj. Sastojat će se od pet interpretacijskih ploča, s logom lugara na čijem će se oku mijenjati životinje i biljke vezane za šumu hrasta medunca i Visovačko jezero.

Drago Marguš

Pregled poljoprivrednih površina unutar NP „Krka“

Tijekom obilaska Parka izvršen je pregled terena, s osobitim naglaskom na poljoprivredne površine. Ukupno je pregledano deset lokaliteta (sl.1). Idući od sjevera prema jugu, to su Matase, Liver, Marasovine, Čučevi, Nečven, Rupe, Dubravice, Drinovci, Kovilići i Tulići. Naime, parcele su vrlo male. Ponekad je čak i na terenu teško reći koja je dominantna kultura na parcelama.

Veliki problem predstavljaju lucerišta i dječelinske travne smjese. Naime, te dvije kategorije svrstane su pod livade jer se kose i predstavljaju izvor voluminozne krme za stoku.



Slika 1. Lokaliteti s intenzivnije obrađenim poljoprivrednim površinama na području NP „Krka“

Dalje, mnogi su vinogradi zapušteni, osobito na lokalitetu Dubravice. Zapravo se radi o tradicionalnom plodoredu, odnosno o već prokušanoj kombinaciji kultura. Na primjer, jednu takvu formaciju vidimo na slici 2. Ona se u ovome slučaju sastoji od uskog i dugačkog vinograda (plantažnog oblika), koji prati pojaz livade, a nakon livade pojazno se nadovezuje živica.

Od poljoprivrednih kultura na terenu su zatečeni kukuruz (koji se ne sije redovito), krumpir, ječam i luk. Voćnjaci su zasađeni na manjim površinama. Od voćaka se uzgajaju jabuka, kruška, breskva, marelica, dunja i višnja. Jedini veći kompleks voćnjaka je predjel Bili brig, a od vinograda kompleks na lokalitetu Doci.

Zanimljivo je da predjeli Liver i Matase obuhvaćaju svojevrsnu priterasnu zonu između klisura i Krke s vrlo dubokim antropogeniziranim fluvisolima. Širina pojasa je od 40 do 160 m (sl.3). Cijeli taj pojaz dobro je obrađen, dok je na suprotnoj obali na istom tipu krajobraza već nastupila sukcesija, te bi ubuduće trebalo obratiti pažnju i na taj dio Parka.

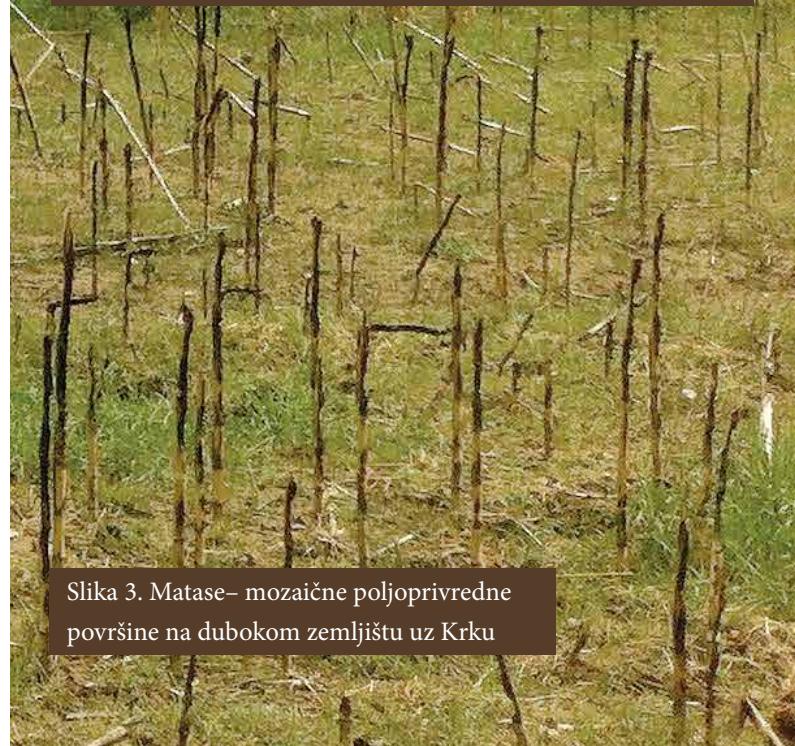
Kod Čulišićke bare (naselja Đira i Grančić) u sukcesiji se nalaze vlažni pašnjaci. U budućnosti će zbog zarastanja to područje postati jedno od glavnih boravišta divlje svinje.

Odavno je poznat trend pada broja ovaca na području južne Hrvatske. To je dovelo do ponovne progresije degradiranih šumskih površina, a malobrojna stoka se napasa na područjima uz naselja. U Parku je obilaskom terena i pregledom DOF-ova ustanovljeno da se veća stada ovaca uzgajaju na njegovanim pašnjacima na lokalitetima Prespe i Čučevo (na desnoj obali Krke), te Matase, Nečven, Drinovci i Tulići (na lijevoj obali Krke).

Mate Bačić



Slika 2. Dubravice – pojazni oblik fragmenata u krajobrazu



Slika 3. Matase – mozaične poljoprivredne površine na dubokom zemljишtu uz Krku



Koja sreća je najveća?

Život je potreba

Svim ljudima na licima se vide radost, zdravlje, uspješnost, nada, ljubav, mir, povjerenje, sreća..., a i suprotno strah, bol, tuga, usamljenost, zabrinutost, zavist, ljubomora...

Tijelo, emocije, intelekt i duh dijelovi su jedinstvenog čovjeka, od kojih svaki ima svoje potrebe – tjelesne, emocionalne, racionalne i duhovne. Sve potrebe treba zadovoljiti, „nahraniti”, kako bi se živjelo bolje, bogatije i sretnije.

Pitanje je koliko čovjek zaista, svjesno, poznaje sebe i svoje potrebe i koliko posvećuje dužnu pažnju svojem tijelu, emocijama, intelektu i duhu? Zašto čovjek čini ono što ne usrećuje, a ne čini ono što usrećuje? Što čovjeka onda pokreće prema nesreći, a što prema sreći?

Općinjenost ljepotama, strast i privrženost privlače čovjeka drugim ljudima i situacijama kojima teško može odoljeti, dok ga strah, sram, krivnja i gađenje odbijaju. Zašto čovjek ne posvećuje dužnu pažnju potrebama svojeg tijela, emocija, intelekta i duha. Što je u svim slučajevima pokretač čovjeka i njegov vječni vodič?

U prirodi čovjeka su *porivi radoznalosti, kreativnosti, samostalnosti i svrhovitosti*. Porivi mogu „cvjetati” samo ako je ljudima dana sloboda.

Rad koji čovjeku donosi beskrajno zadovoljstvo predstavlja njegov osobni izazov koji ga nadahnjuje na vrhunska djela, bilo da je riječ o umjetnosti, znanosti ili vođenju svakodnevnih poslova.

Od svih potreba čovjeku su oduvijek najvažnije dvije: potreba za ljubavi i potreba za pripadanjem. Stoga, ljudi oduvijek vole raditi sa simpatičnim, dragim osobama, žele ih imati za vođe, učitelje, direktore, kao iskrene i poštene osobe, i kada ih hvale i kada ih kritikuju, vole da su empatični i fleksibilni, da nisu beskičmenjaci i hvalisavci, da su uvijek spremni preuzeti odgovornost za svoja djela.



Zakonitosti nečinjenja ...?

Ako nastavimo s dosadašnjim ekonomskim modelom kapitalizma, brzim materijalnim bogaćenjem, ali i porastom zagađenja okoliša i klimatskim promjenama, mogla bi ovu civilizaciju snaći velika nesreća, da se promijeni doslovno sve na svijetu. „Veliki gradovi vjerojatno će potonuti, mora će progutati drevne civilizacije i moguće je da će naša djeca dio života provoditi bježeći i oporavljajući se od bjesomučnih oluja i ekstremnih suša. Da bismo ostvarili takvu budućnost”, tvrdi Naomi Klein u novoj knjizi *Ovo mijenja sve*, nije potrebno učiniti ama baš ništa. Ne moramo učiniti ništa. Samo nastavimo činiti što činimo sada ...“ Koji roditelj ne bi svojoj djeci zaželio da žive u boljem svijetu, s više ljubavi.

Kako se danas izgubio zaštitnički odnos u obrani integriteta svih krajeva svijeta i njihovih voda, šuma, životinja i, osobito, ruralnih stanovnika, čiji su roditelji poštivali običaje, njegovali tradiciju, čuvali identitet snažnih i otpornih ljudi na sve povijesne izazove? Željeli su i voljeli tu živjeti sve godine, od rođenja do smrti. Iskazivali su veliku ljubav u „borbi“ za opstanak u svom kraju. Čuvali su svoju zemlju i kulturu, voljena mjesta, svoja sela i male gradove, uvijek spremni i odlučni platiti životom da bi imanje ostavili u nasljedstvo svojoj djeci.

Naši su preci poštivali svoju domovinu, voljeli je i odnosili se prema njoj kao prema svom životu, životu svojih majki i očeva, svojih obitelji. Zemlju, kuće, domaćinstva nikada nisu prodavalici: gotovo uvijek ostavljali su ih sinovima, unucima, najbližima, svojim korijenima u naslijeđe.

Mada se živjelo u materijalnoj oskudici, u obiteljima se gajila ljubav, toplina doma, privrženost obitelji, rodu, narodu, vjeri i državi, životu prema običajima svojih predaka.

Tragične promjene u mirnom i sretnom životu tradicionalnih obitelji donio je kapitalizam. Ironično je što u mnogim slučajevima promjene u





materijalnom bogatstvu prati osiromašenje u duhovnom životu ljudi. Kapitalistički razvoj povećava ekonomski pritisak na starosjedilačke zajednice da napuste svoje domove i presele se u industrijske gradove. Prijelaz iz mirnog, tradicionalnog u burni gradski život ispraznio je sasvim ruralna područja i područja uz ljepoticu Krku.

Povratak Krki!

Zašto su ljudi tako lako napustili svoju očevinu, djedovinu, domove svojih predaka, obiteljski život s vjekovnom ljubavlju i pripadnošću? Zašto su napustili život uz Krku?

Čovjek danas ne posvećuje dužnu pažnju svojem tijelu, emocijama, intelektu i duhu. Znamo da nas općinjenost nekim ljudima i nekim stvarima čini privrženima pa im često ne možemo odoljeti, dok nas strah, sram, krivnja i gađenje odbijaju od nekih ljudi. Naše su emocije uvijek i u svim slučajevima naš pokretač i sveprisutni vodič.

Veliki kaskadni kanjon Krke, svojim dimenzijama i divljinom slikovitog krajolika, zadivljuje izgledom dubokog puta kroz Dalmatinsku zaran. Krka, s brojnim kamenim gromadama, strmim liticama, špiljama, bistrim izvorima, sedrenim slavopovima, bučnim vodopadima, velikim površinskim tokom vode, otocima, uvalama, zaljevima, protočnim jezerima, vodopadima, dragama, brinama, špiljama, gudurama, vrtovima, livadama, oranica-ma, voćnjacima, vinogradima... posjetiteljima pruža brojne prekrasne vidike, mirise prirode i uvjete za brojne tjelesne i duhovne aktivnosti.

Krkin svijet flore sastoji se od oko 1 200 vrsta raznog autohtonog i neautohtonog drveća i grmlja, niskog raslinja, trava i šuma (crnike, graba, hrasta, bora...) pa se u njemu izgubila stara slika dalmatinske goleti.

Krkin svijet faune svijet je kukaca, pauka, puževa, gmazova (gušterica, zelembaća, blavora, čan-



čara, kravosasa, crvenkapica, poskoka...), ptica (sjenica, grmuša, jarebica, orlova, golubova, grlica...), sisavaca (zečeva, lisica, tvorova, kuna, jazavaca, vidri...), riba (endemične pastrve, oštrulje, klena, jegulje, šarana...) danas je izgubio neke tradicionalne vrste, kao što su gologlavi supovi.

S uređenih i neuređenih vidikovaca lijepo je gledati Krku u brzacima, vodopadima i odmorištima, kuline, litice, utvrde, stada ovaca, koza, janjaca, kozlića, krava i teladi. Može se zamisliti kako je nekad tu sve vrvjelo.

Nestali su supovi i orlovi, njihovo nebo, orlovska beskonačnost, ostalo je prazno i siromašno. Kako i zašto nestadoše ti „bržni ekolozi“, čiji su krikovi odjekivali među gredama, slapovima, duž cijelog kaskadnog kanjona. Zna se da su nestali kada su se ljudi odselili s Krke, kada se izgubio njihov „ljudski“ ambijent.

Čovjek kao glavni uzročnik promijenjenih uvjeta života uopće, i nestanka „Krkinih“ supova, danas gostima, posjetiteljima, ljubiteljima ptica, može osmisliti i u starim leglima među gredama Roškog slapa stvoriti nove uvjete za život i svečani povratak i supova i ljudi u Krkina sela i gradove.

Zabave, sajmovi, staze, vidikovci, turistička domaćinstva i poduzetnici

Temeljna ideja osnivača prvog zaštićenog područja, šume Fontenbleau u Francuskoj, bila je „Uživanje čovjeka na vrelu prirode“.

Čarobni svijet Krke može se promatrati kroz prirodno bogatstvo – lance darova prirode, ali i materijalne i duhovne kulture. Gosti NP „Krka“ mogu uživati kako u „vrelima“ Krkine prirode, tako i u njenoj materijalnoj i duhovnoj baštini, gostinskoj privrženosti i gostoljubivosti.





Stanovnici, povjesničari, pisci, pjesnici, pri-povjedači, umjetnici, pejsažisti, istraživači, znan-stvenici, svećenici, vjernici, putnici, putopisci, no-vinari, snimatelji, pustolovi, posjetitelji, gosti na zabavama, kulturnim priredbama, sajmovima, sta-zama i vidikovcima, u seoskim i turističkim doma-ćinstvima i dr. stvaraju doživljaje – ekonomiju doživljaja, uvjete, razloge ostanka stanovnika na Krki i povratka na nju.

Stanovnici uz Krku i zaposlenici NP „Krka“ mogu oživjeti lance duhovnih darova – kršćanske vjere, legendi, bajki, poslovica, priča, pjesama, romana, drama, slika, umjetnina, rukotvorina... o Krki i životu uz rijeku, vladara, careva, kraljeva, knezova, feudalaca, svećenika, časnika, časnih se-stara, vjernika, zavjetnika, hodočasnika, kapitali-sta, robova, kmetova, najamnika, seljaka, mlinara, vrtlara, zadrugara, lugara, pastira, vojnika, putni-ka, latalica, prosjaka, vila i vilenjaka, vodiča, voza-ča, zabavljača, animatora, pratitelja... – cjelovitost dobara i života Krke.

U novom mileniju, u skladu s globalnim tržišnim trendovima, na sva dobra NP „Krka“ treba se gledati i promišljati ih kao „komercijalnu dje-latnost“ doživljajima, kao istinsku „gostinsku indu-striju“ doživljaja i ekonomiju doživljaja – kulturu ugođaja, gostoprimestva, gostoljublja, radosnog primanja, prihvaćanja, ugošćivanja, ukazivanja osobite pažnje i empatije prema svim gostima – posjetiteljima Krke.

Poduzetnički cilj i misija je gostima i doma-ćinima omogućiti, ne bilo kakve, već sjajne doživljaje i sretne trenutke, te najviše „ekonomiju sreće“ svima.

Petar Gardijan



Korovna i ruderalna vegetacija NP „Krka“

Vegetacija korova razvija se na poljima, u vrtovima i vinogradima, a unutar nje razlikuju se korovne zajednice strnih žita (na poljima pšenice, raži i sl.) i okopavina (na poljima kukuruza, krumpira i sl.) Na području NP „Krka“ malo je površina s poljoprivrednim kulturama, najviše je kukuruznih polja i drugih okopavina, a žitna polja su rijetka. U vegetaciji okopavinskih korova ističe se zajednica mjeheraste sljezolike i piramidalnog sirka (*Hibisco-Sorghetum halepensis*), rasprostranjena u listopadnom području primorske Hrvatske. U njoj rastu termofilne vrste korova, piramidalni sirak (*Sorghum halepensis*), mjeherasta sljezolika (*Hibiscus trionum*), europska bradavka (*Heliotropium europaeum*), primorska rusomača (*Capsella rubella*) i sl. Na vlažnijim poljima uz Krku u okopavinskoj vegetaciji rastu i korovi koji rastu i na području kontinentalne Hrvatske, npr. obični koštan (*Echinochloa crus-galli*), obična svračica (*Digitaria sanguinalis*), hrapavi šćir (*Amaranthus retroflexus*), bijela loboda (*Chenopodium album*) i sl. Na rijetkim žitnim poljima unutar granica NP „Krka“ rastu korovi mrkvasta podlanica (*Caucalis platycarpos*), obična zrcalica (*Legousia speculum-veneris*), divlji mak (*Papaver rhoes*), kukolj (*Agrostemma githago*), sinji vrbovnik (*Isatis tinctoria*) i sl.

Ruderalne zajednice rastu na neobrađenim i zapuštenim tlima oko kuća i staja po naseljima, te uz rubove cesta, putova i polja izvan naselja, koja obiluju dušikovim spojevima. Među najčešćim



zajednicama na tim staništima nalazi se zajednica primorskog divljeg ječma (*Hordeetum leporini*), koja je rasprostranjena u velikom dijelu europskog Sredozemlja. Radi se o slabo nitrofilnoj zajednici koja se nalazi na umjereno gaženim neobrađenim površinama. Najbolje se raspoznaje u vrijeme cvatnjedivljeg ječma (*Hordeum leporinum*), koji prevladava u njezinim sastojinama. Uz njega česte su biljke bodljasta zečina (*Centaure calcitrapa*), crni sljez (*Malva sylvestris*), sitnoglavičasti čičak (*Carduus pycnocephalus*), ljulj utrinac (*Lolium perenne*), jednogodišnja smilica (*Lophochloa cristata*), lijepa kiselica (*Rumex pulcher*), ljekoviti oranj (*Sisymbrium officinale*) i sl. Po naseljima, ali i uz ceste izvan naselja u Nacionalnom parku, česta je i zajednica hudoljetnice i bodljikave dikice (*Erigeron-Xanthium*). Razvija se na smetlištima, gdje se uz različite otpatke povremeno odlažui hrpe starog građevnog materijala. U toj se, slabije nitrofilnoj zajednici, ističu bodljikava dikica (*Xanthium spinosum*), kovrčava hudoljetnica (*Conyza bonariensis*), zidna loboda (*Chenopodium murale*), štrcalica (*Ecballium elaterium*), bijela bunika (*Hyoscyamus albus*) i crni sljez (*Malva sylvestris*).

Osim tih dviju široko rasprostranjenih, slabije nitrofilnih zajednica ruderalnih staništa nalaze se i dvije rijetke, izrazito nitrofilne zajednice, vezane za seoska naselja s tradicijskim načinom uzgoja stoke. Zajednica jednogodišnje tvrdike (*Coronopo-Sclerochloetum durae*) razvija se na intenzivno gaženim površinama seoskih putova i staza, kojima se kreće stoka na putu za pašnjake. U njezinim sastojinama prevladava jednogodišnja tvrdika (*Sclerochloa dura*), a uznju se ističu oputina (*Polygonum arenastrum*), puzava odra (*Coronopus squamatus*),



jednogodišnja vlasnjača (*Poa annua*) i sredozemna rusomača (*Capsella rubella*). Zajednica maloga sljeza (*Malvetum pusillae*) razvija se po selima uz životinjske nastambe, gdje je tlo vlažno ili zasjenjeno i obogaćeno stajskim gnojem ili izmetinama peradi. Zajednica se prepoznaće po malom sljezu (*Malva pusilla*), uz kojega se često javljaju mala kopriva (*Urtica urens*), guščji sljez (*Malva neglecta*), crna pomoćnica (*Solanum nigrum*) i sl.

Na intenzivno gaženim površinama uz obale Krke nizvodno od Skradinskog buka, pod utjecajem zaslanjivanja, mjestimice se razvija i zajednica ljlja i busenastog trputca (*Lolio-Plantaginetum coronopi lepturetosum*). U njoj, uz ljlj utrinac (*Lolium perenne*) i jednogodišnju vlasnjaču (*Poa annua*), obilno rastu halofilne vrste busenasti trputac (*Plantago coronopus subsp. coronopus*) i savijeni tankorepić (*Parapholis incurva*).

U ovom kratkom opisu korovnih i ruderalnih biljnih zajednica NP "Krka" ističu se bogatstvo, raznolikost i osebujnost vegetacije. Očuvati raznolikost tih antropogenih biljnih zajednica (šibljaka drače, kamenjarskih pašnjaka, livada košanica, korovnih zajednica poljoprivrednih kultura i zajednice neobrađenih površina po naseljima i uz prometnice) moguće je jedino uz zadržavanje istog stupnja antropogenog utjecaja koji je i doveo do njihova razvitka (obrade tla poljoprivrednih kultura, košnje livada, paše na pašnjacima, postojanje malih naselja ruralnog tipa i sl.).

Drago Marguš





Među gredama

Kilometar nizvodno od Roškog slapa, na završetku pitome riječne udoline počinje kanjon Među gredama. Usječen je u okomitim, surim stijenama, visokim oko 150 m. Unatoč tomu što je dug svega 500 m, a širok 50 do 100 m, ubraja se među geomorfološki najzanimljivije dijelove toka rijeke Krke. Na lijevoj (istočnoj) obali rijeke nalazi se zavjetna kapelica posvećena sv. Nikoli – zaštitniku pomorača. Nešto nizvodnije na istoj obali Krke, negdje oko sredine kanjona, u živoj stijeni nalazi se manji rasjed u koji se može ući manjim plovlom. U njemu se, čudnom igrom prirode, svako glasanje pretvara u trostruku jeku. Na izlazu iz kanjona, na istočnoj obali, gotovo pri vrhu stijene, smještena je špilja Šuplja greda (stina) ili Velika peć. Špilja je otvorena s obje strane. Sjeverni otvor špilje visok je 3 m a širok oko 5 m, dok su dva južna upola manja. Špilja je duga svega šesnaest metara i nema veću speleološku vrijednost, ali se iz nje pruža nezaboravni pogled na Krku u svoj njenoj ljepoti. Kroz sjeverni otvor vide se ostaci tvrđave Kamičak i Roški slap, a kroz južni Visovačko jezero i otok Visovac nizvodno. Špilja se nalazi nedaleko od sela Donje Brištane (zaseoka Samodoli), a do nje se relativno lako može doći uskim seoskim putem. Sučelice špilji na desnoj obali sutjeske na vrhu stijene nalaze se ostaci srednjovjekovne tvrđave Rogovo (Rog, Babin grad).

Drago Marguš



670

68. Dubravizza W. C II. 17. ai

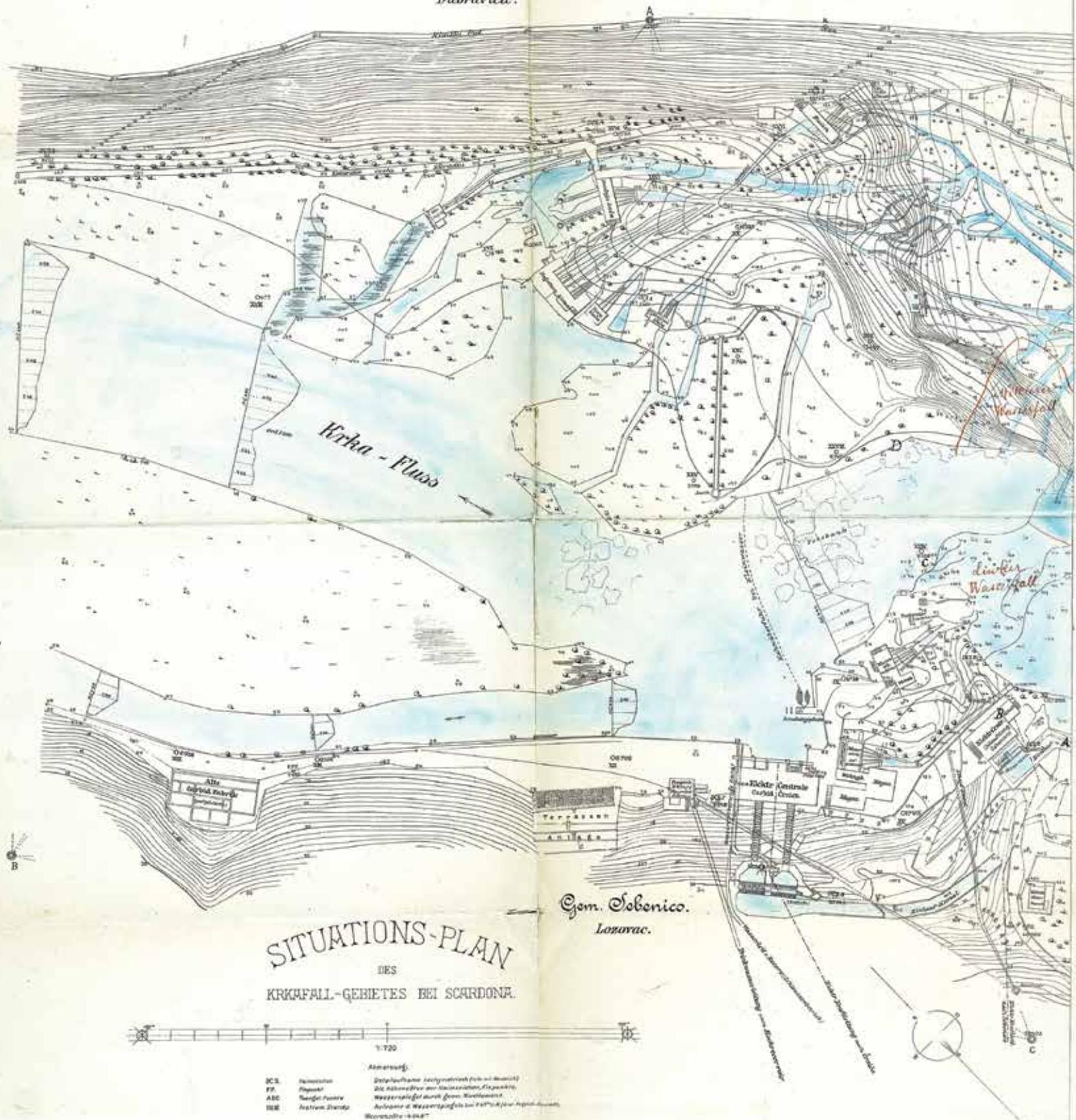


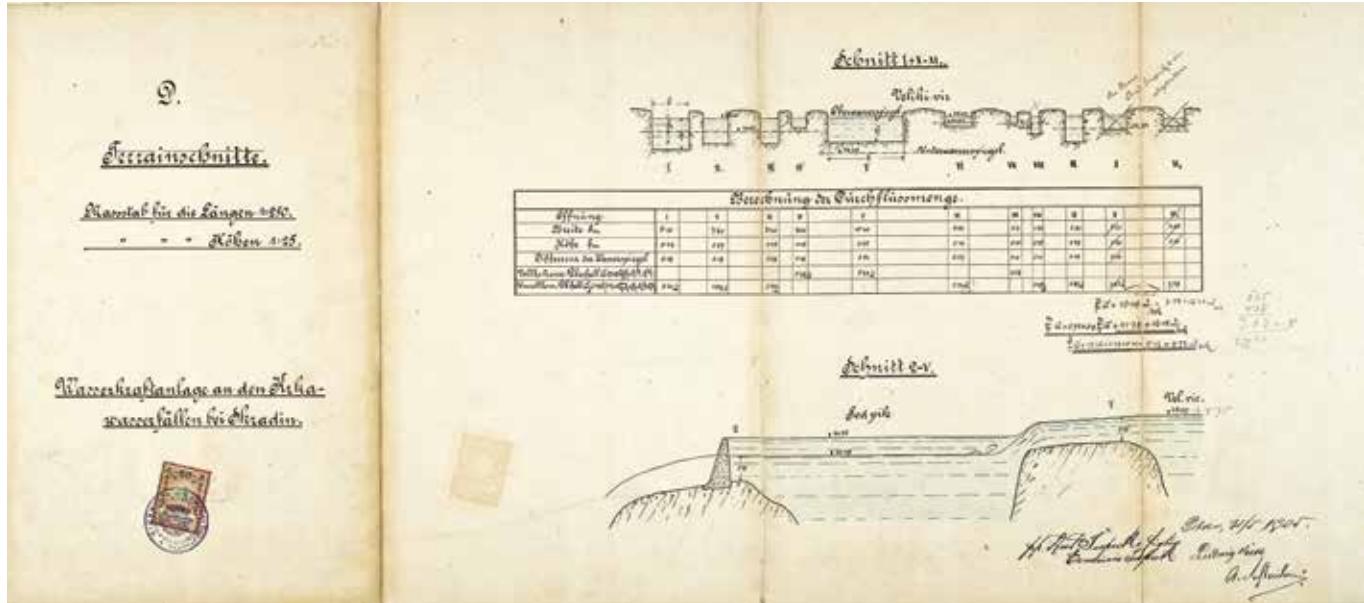
Rijeka Krka u arhivskim dokumentima

Rijeka Krka i njezino porjeće su jedinstvenih prirodnih, hidroloških i geomorfoloških fenomena i bogate kulturnopovjesne baštine, što je ključan element kako turističke valorizacije tako i cjelokupnog razvoja Šibensko-kninske županije. Arhivski zapisi, kao povjesni izvori prvoga reda, u kojima tijekom stoljeća pronalazimo ime Krke i naselja i toponima u njezinom porječju, svjedoče o povjesnom, kulturnom i gospodarskom razvoju Pokrčja, ali i o svakodnevnom životu stanovništva uz Krku.

Gem. Scardona

Dubravica.

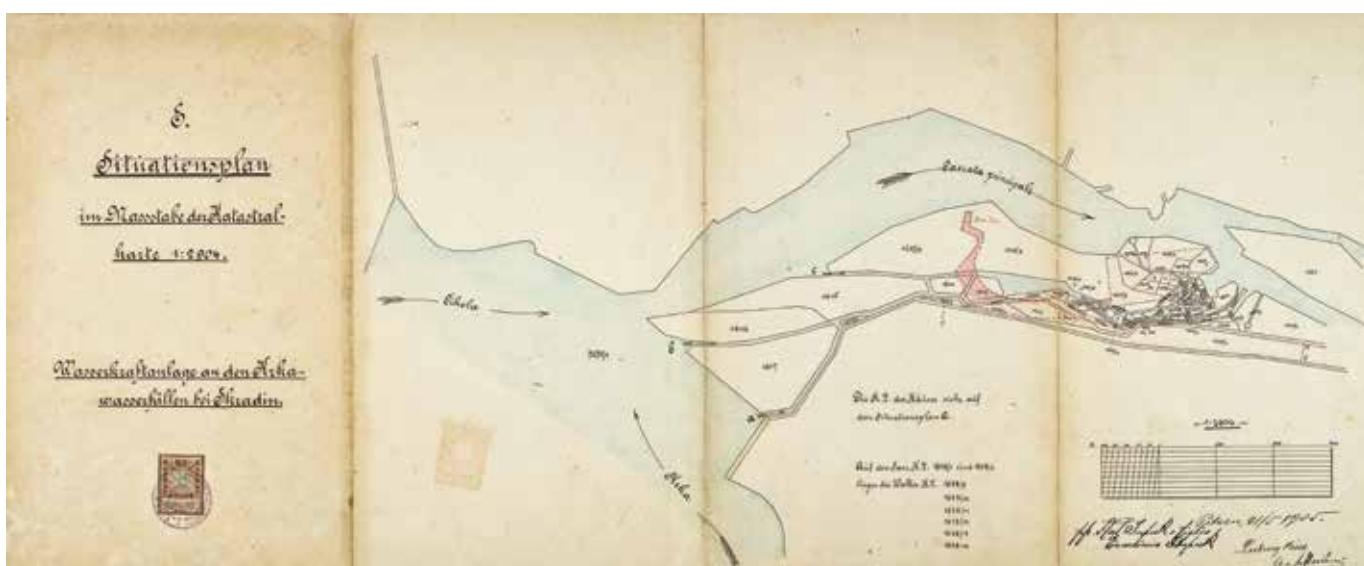




Radi očuvanja bogate prirodne i kulturne baštine duž cijelog toka rijeke Krke, pokrenut je projekt identifikacije, evidentiranja i digitalizacije arhivskog gradiva koje sadrži zapise o rijeci, njezinim prirodnim osobinama, pejsažu, povijesnim događajima, kulturnim spomenicima, gospodarskom razvoju i ostalim elementima svakodnevnog života uz rijeku. Projektom je obuhvaćeno arhivsko gradivo pohranjeno u Državnom arhivu u Šibeniku, Javnoj ustanovi „Nacionalni park Krka“, Gradskom muzeju Drniš, obiteljskom arhivu Šupuk, Državnom arhivu u Zadru, Državnom arhivu u Splitu, Hrvatskom državnom arhivu i Austrijskom državnom arhivu. Cjelokupni proces

stručnog arhivističkog i znanstveno-istraživačkog rada proveden je kroz djelatnost Državnog arhiva u Šibeniku i Odsjeka za arheologiju i kulturno-povijesnu baštinu JU „NP Krka“.

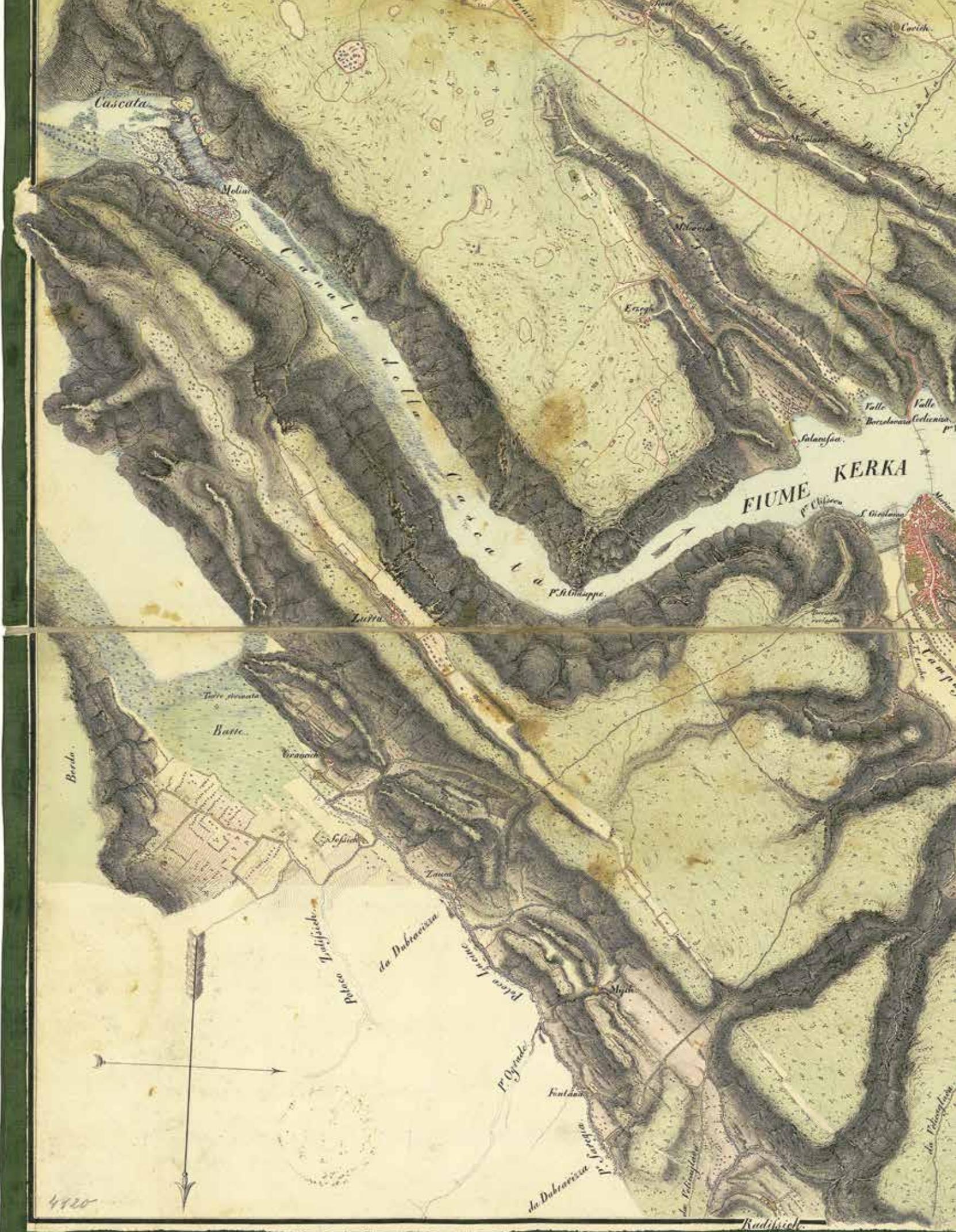
Znanstvena valorizacija i prezentacija prirodne i kulturne baštine NP „Krka“ nezamisliva je bez korištenja izvornog arhivskog gradiva. Stvaranjem digitalne zbirke arhivskih dokumenata koji sadrže informacije o prirodnim i kulturnim fenomenima rijeke Krke i Pokrčja otvorile su se nove mogućnosti za istraživanje i predstavljanje javnosti bogate i raznolike baštine.



Pianta della Cateratta di
Scardona, altrimⁿ Scradinschi
Slap.





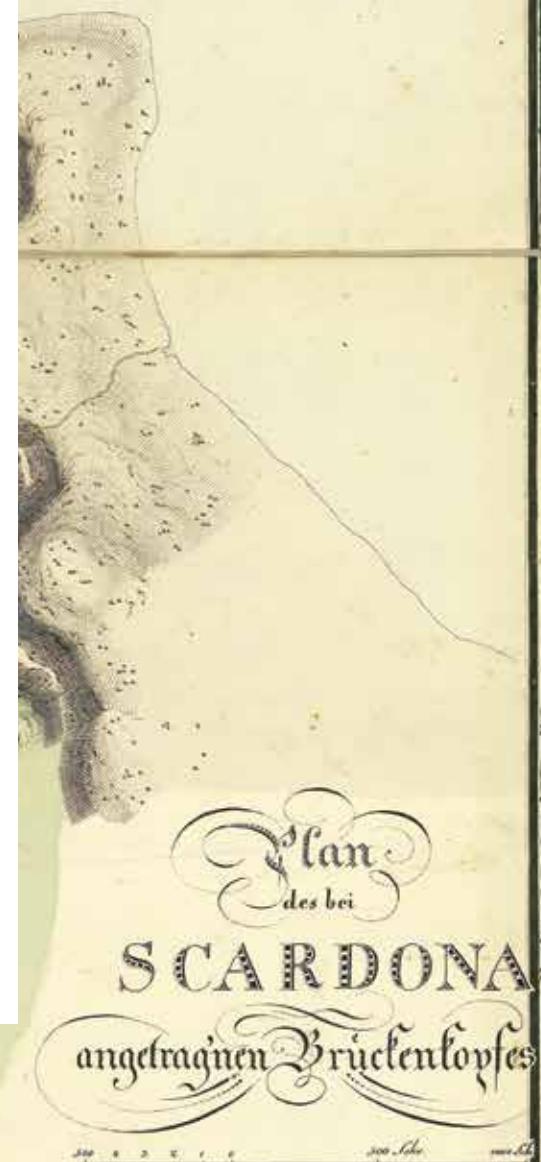




U 2015. godini provedeno je istraživanje, evidentiranje i popisivanje arhivskog gradiva koje se odnosi na iskorištavanje vodne snage i proizvodnju električne energije. Jedan od ciljeva bila je znanstvena valorizacija i prezentacija istraženog gradiva na stalnoj izložbi postavljenoj u vodenici na Skradinskom buku povodom 120. godišnjice elektrane i 30. godišnjice osnivanja Javne ustanove „Nacionalni park Krka”.

Krajnji cilj projekta je stvaranje digitalne zbirke arhivskih dokumenata, popisane i obrađene prema suvremenim arhivističkim standardima, koja bi omogućila sustavna znanstvena istraživanja pojedinačnih povijesnih i kulturnih lokaliteta na rijeci Krki. U zbirci su pohranjene snimke dokumenata iz upravnih i javnobilježničkih arhivskih fondova, tehnička i projektna dokumentacija, zatim snimke zemljopisnih i katastarskih karata, fotografija i starih razglednica. U ovom broju donosimo izbor iz digitaliziranoga gradiva o Skradinskom buku.

Nataša Zaninović i Nataša Mučalo







Jedan dan u životu rimskog vojnika u Burnumu

Nertomariju je glava bubenjala kad se prije izlaska sunca prevalio s vojničkog ležaja, dobavljao do drvene vjedrice i kutijačom dograbio vodu koju je popio naiskap. Netko je već raspirio vatru u spavaonici kontuberije, a u polumraku prostorije konjanici su se rastezali i navlačili kalige. Miris jučerašnje zobi kuhanе s mesnatom pancetom širio se prostorijom i miješao s mirisom sijena i konjske balege iz konjušnice s kojom su dijelili zid. Ni mamurluk nije mogao pokvariti Nertomarijevo raspoloženje kad je došao do svoga tamnog dorata Lampsaka koji ga je pozdravio zadovoljnim rzanjem. Drvenim vilama dodao mu je sijena u jasle, a zatim je iz sanduka zagrabio nekoliko šaka zobi i usuo u vunenu suknenu zobnicu, nataknuo preko njuške i spretno ovjesio na konjsku glavu. Zatim ga je pažljivo iščekao dok se koža nije presijavala kao baršun. Zadovoljno je pljesnuo po konjskim sapima i onda se prisjetio bokova Grkinje koja je njega uzjahala sinoć u krčmi. Mamurluk je vrijedio svakog sestercija koji je potrošio.

Jučer je imao slobodno popodne i s braćom iz njegove treće kohorte Alpinaca zaputio se u logorske kanabe, naselje koje je u više od pola stoljeća naraslo od nekoliko daščara do kaotičnog gradića koji je sa svih strana zatvorio legijski i pomoćni legor, tjesnih ulica s brojnim gostionicama, dućanima i kućama u kojima su živjele vojničke obitelji. Žene i djeca vojnika postat će to pred zakonom tek kad nakon dvadeset pet godina časno odsluže vojni rok i budu otpušteni s diplomom na kojoj neće biti upisano njegovo staro noričko ime, nego novo

građansko. Nekoliko ljudi iz kohorte dobili su mogućnost i nakon toga služiti vojsku. Za razliku od ljudstva iz ostatka postrojbe i mladaca iz potpuno nove III. legije oni su, kao i iskusni legionarski centurioni, bili čvrsti ratnici koji su za slavu imperija i careva probadali i sjekli barbare u Britaniji, Panoniji i Judeji. Obuzdati su ih mogle samo njihove žene koje su pazile da, kad prime stipendiju – vojnu plaću, ne potroše odmah na kocku, vino ili, ako nešto preostane, na prostitutke. Nerto rija takve brige nisu mučile, nije imao ženu, premda je u zadnje vrijeme često razmišljao o prednostima koje je ženidba donosila. Ušao je u četvrtu dekadu života i trebalo je misliti o sinovima za koje je znao da moraju biti konjanici kao i on. Njegova djeca moći će služiti u legiji, a možda napraviti i vojnu karijeru i dospjeti u principij, zgradu zapovjedništva. Nakon što je istimario Lampsaka, lopatom je pokupio balegu koju će dežurni vojnik odvesti drvenim kolicima do odlagališta. Vojna blagajna nešto je denarija prikupljala prodajom gnojiva obiteljima potomaka veterana naseljenih oko rijeke Krke još u doba Božanskog Augusta. Konjska balega bila je tražena jer se bacala u vinograde da nahrane lozu i da grožđe obilato rodi. Dalmatinska crna vina bila su vatrena kao zmajeva krv i omiljena među vojnicima, odlične kvalitete, ali ne pretjerano skupa. Kad bi se ispraznila vrećica s novcem bilo je dobro i bijelo vino iz sjeverne Italije, kiselo i slabačko ali jeftino, pa su amfore u krčmama bile njime krcate.

Na putu do gostionice prošli su pored amfiteatra. U Burnum je stigla gladijatorska trupa iz Salone koja će se večeras i sutra boriti, a posebnost spektakla bila je što će u areni biti poklani i Židovi. Jedna grupica stigla je brodovima zajedno s pošiljkom hrane iz Judeje. Nakon pobjede u građanskom ratu car Vespazijan iz Judeje je pošao u Rim, a sina cezara Tita ostavio je u Jeruzalemu da dovrši gušenje bune. Pobjeda je bila veličanstvena, zaplijenjen je golemi ratni plijen, a carska obitelj Flavijevaca prodala je tisuće robova i dobro se obogatila, iako su cijene na tržištu pale zbog velike ponude. Dio zlosretnih Židova skončao je u amfiteatrima jer je Vespazijan dobro znao da orga-





niziranje krvavih spektakala znači kupovanje političkog mira i iskazivanje moći. Na novim emisijama novca koje su stigle u Burnum prikazan je njegov trijumf. Narednik – optio – koji je bio postavljen pri stožeru kohorte saznao je sve o tome od mladog zapovjednika, viteškog prefeta rođenog u Rimu, koji je trijumf vidio svojim očima nakon čega je početkom godine postavljen na čelo kohorte. Nije ga bilo teško nagovoriti da pri povreda o povorci, legionarima, zarobljenicima i euforičnoj masi Rimljana. Najvažniji pljen bilo je blago iz hrama u Jeruzalemu. Nertoriju je bilo čudno da su Židovi vjerovali kako u njemu živi njihov jedini Bog. Pljen iz Judeje napunio je carsku blagajnu koju je ispraznio Neron, za kojeg se među vojnicima šaptalo da je prije desetak godina spalio Rim, a još više građanski rat koji je bio nepoželjna tema među vojnicima zbog njihova svjetonazora. Legionari i auksiljarci u Burnumu bili su odani Vespazijanu jer je bio čvrsta vojničina. Neki od njih vidjeli su i gladijatorske predstave pa su se poneseni strasnim pričama nadali da će i oni vidjeti borbe. Gladijatori ipak nisu voljeli previše. Nertorije je morao sebi priznati da su vješti u duelima, brzi na maču i nožu, ali posprdno je držao da bi ih vojnički nesalomljivi bojni red pregazio. Svakodnevni treninzi na vojnom vježbalištu, kojeg je dobar car Klaudije dao izgraditi, stvorili su kod njega duboko uvjerenje kako je disciplina vojničkog reda nadmoćna gladijatorskom „plesu“. Nertorije je znao da čovjekov život izvan formacije, bilo centurije bilo konjaničke dekurije, ne znači ništa. Prezirao je gladijatore jer su oni bili na glasu zbog svojih ljubavnih vještina i premda obični robovi, stalno su bili okruženi ženama. Čak i neke domaće Liburnke, koje su živjele u naselju Burnista preko puta logora na drugoj obali rijeke *Titius*, s divljenjem su promatrale te mišićave atlete koji su se nakon treninga u amfiteatru čistili i uređivali u improviziranom gladijatorskom kampu.

Pročulo se da je car Vespazijan darovao novac kojim će stari amfiteatar biti obnovljen u novom sjaju. Legijski arhitekt dobio je zadaću napraviti tlocrte i konstrukcijska rješenja pa će ih poslati u Rim da mu izdaju odobrenje. Blokovi od sitnozr-

natog vapnenca bit će izvađeni u državnim kamenolomima. Od njih će precizno isklesati kvadratno kamenje za novi zid koji dijeli arenu od gledališta, a također i klinasto oblikovati blokove koje će uzidati u svod iznad sva četiri prolaza amfiteatara. Arhitekt je zamislio zanimljivo optičko rješenje svodova u kojima će redovi bijelih vapnenačkih lukova alternirati sa sedrenim lukovima jantarne boje. Sedra, šupljikavi kamen koji se taložio na slapovima rijeke *Titus*, bila je žilava, a dvostruko lakša od vapnenca i koristila se za izgradnju lukova, svodova, apsida i kupola. Inženjeri III. legije izvadit će je iz fosilnih barijera u rijeci, a pješaci III. kohorte, spretni u prijevozu planinskim putovima, pomoću volovskih zaprega izvući će je iz dubokog kanjona. Drvosječe su već poslali da usjeku bukova i hrastova debla u planinu *Ulcirus*, koja će zatim sušiti dvije godine nakon čega se neće kriviti, da bi od njih napravili masivnu oplatu na koju će se slagati teško kamenje svoda.

Iz džepa na tunici Nertorije je izvadio domaću poludivlju jabučicu, posljednju koja je prezimjela, a Lampsak je požudno dohvatio zubima iz dlana i glasno sažvakao. Prije negoli ga odvede na ledinu uz kaštel na jutarnje istraživanje, konjanik je i sam pošao jesti. Podgrijano žito sa slaninom bilo je još ukusnije nego jučer pa je dno drvene zdjelice pomazao lepinjom, tako da je nije trebalo niti oprati. Kad bi vojnici pošli u patrole ili bi ih poslali na tjedan dana u neku udaljenu stražarnicu ili tvrđicu, uvijek su sa sobom nosili te drvene zdjelice, zajedno s brojnim drugim priborom, alatom i provijantom u ruksaku. Zdjelice, lagane a tvrde kao kamen, žlice, drvene pehare s ručicom i drugo pravili su Delmati od mirišljavog stabalca *juniperus* i prodavaliih vojnicima i stanovnicima kanaba. Jučer je video tri žilave brkate starine s ovčjim šubarama na glavi koji su čučali iza drvenih izrađevina (tako su mogli provesti cijeli dan bez ustajanja) i punim plućima, zajapurenih obraza, pjevali neku ilirsku pjesmu u kojoj je svaki stih završavao grlenim, vibrantnim ojkanjem. Pjesmu koja bi ustravila i čopor vukova završavali su ushićeni i tapšući se međusobno po ramenima. Sve je bilo u skladu s





njihovom reputacijom žilavih i tvrdoglavih ratnika koji su i dobra i nedaće primali s određenom herojskom smirenošću.

U prostor kontubernije ušao je dekurion, koji je upravo stigao iz zapovjednikova stana – principija, gdje su bile podijeljene dnevne zapovijedi koje su se hijerarhijski prenosile sve do običnih vojnika. Dan u njihovu životu započinjao je primanjem dužnosti. Vojnici nikad nisu mirovali jer da bi postrojba opstala stalno se nešto moralo raditi, bilo to čuvanje straže, ophodnje, vježbe u kampusu, bilo čišćenje logora, popravljanje cesta i mostova, čuvanje stada, sječa šume za ogrjev ili sasvim posebne dužnosti kao što je odlazak u glavni grad provincije u stožer namjesnika.

Ovih dana međutim bilo je još dinamičnije jer je u susjednu luku Skardonu na ušću rijeke *Titanus* u more stigla flota trgovačkih brodova praćena odjeljenjem ratnih trijera. U golem proces organiziranja pretovara tereta i osiguranja transporta za potrebe vojne logistike uključeno je stotine vojnika iz Burnuma. Teret iz Judeje sastojao se, osim nesretnih židovskih zarobljenika, od vreća datulja i amfora s maslinovim uljem ukrcanih na Rodu. Flavijevci su postali vlasnici golemih plantaža datulja u Judeji i Siriji pa su ukusni plodovi, koji su se teško kvarili i dobro podnosili prijevoz i skladištenje, postali sastavni dio godišnje opskrbe rimske armije. Nesretni privatnici iz Egipta izgubili su dobar dio tržišta, a u njega su se mogli ubaciti samo uz veliko prijateljstvo s carskom kućom praćeno izdašnom novčanom potporom. Samo nekoliko stotina vreća datulja i nekoliko tisuća amfora ulja bit će uskladišteno u Burnumu, veći dio nastavljao je u karavani do logora na Dunavu u Panoniji. Od Burnuma cesta je bila izgrađena do prijevoja na planini *Ulcirus*, koja je primorski dio provincije odvajala od gorske teško prohodne kontinentalne unutrašnjosti. U doba cara Tiberija, dok je namjesnik provincije bio Publije Kornelije Dolabela sagradile su je, uz još četiri ceste koje su polazile iz Salone, burnumska XI. i tilurijska VII. legija. Kasnije je car Klaudije cestu produžio dolinom rijeke *Unus* do Siscije, ve-

likog industrijskog grada odakle se nastavljala na panonsku mrežu cesta. Posade vojnika u manjim udaljenim vojnim tvrđavama osiguravale su cestu od hajduka i razbojnika – latrocina – koji su bili neprekidna napast za promet i trgovinu. Voloske zaprege sporo su se kretale, često u dugim karavama te su ih na pogodnim mjestima latrocini mogli opljačkati. Carskoj karavani to se nije smjelo dogoditi. To je i bio razlog radi kojeg je dekurion poslao Nertoriju neka se javi prefektu u legijski stožer.

Zadatak je bio jasan. Vojni špijun dobio je informacije s dicionskog teritorija, gdje se nalazi hajdučka družina koja je pljačkala oko prijevoja na planini *Ulcirus*. Nertorije je poslan kao kurir da prenese zapečaćene naredbe iskusnom hastatu III. legije koji je s centurijom vojnika boravio u podnožju planine nedaleko kampa legijskih drvosječa. Sigurno je bilo da će se Lampsak danas dobro istražati. Kasom je krenuo cestom, najprije uz vodovod koji je iz brdskih izvora udaljenih dvadest milja donosio obilje svježe vode u Burnum, pa je lijepim kamenim mostom preko slapa prešao rijeku *Titius*. Cesta se u ravnoj liniji pružala prema planinama koje su još bile pokrite snijegom, iako je sredinom maja već jako zatoplilo. Prizor ga je podsjetio na Alpe u njegovom rodnom Noriku pa je svoga konja potjerao u žestoki galop. Štit u kožnoj navlaci ležao je na Nertorijevim leđima, kopljje je bilo u futroli ovješenoj straga o rog sedla, a sprijeda je čvrsto privezao smotani konjanički plašt. Lampsak je bio drugačiji od konja u domovini, niskih snažnih, mirnih i sporih, kao i od izdržljivih i niskih konja uobičajenih u rimskoj vojsci. On je bio potomak nabatejskih tamnih, elegantnih i vatrenih dugonogih konja koje su iz Sirije donijeli konjanici II. kohorte Kiresta koja je u Burnumu boravila prije njegove III. kohorte Alpinaca. Sirijska kohorta je u svom sastavu uz pješake također imala konjanike pa je nekoliko ždrijebaca iz ergele ostavljeno Alpincima. Lampsak – Munja – sada desetogodišnjak, bio je jedan od njih. Dvadesetak milja do centiruje u podnožju planine prevalio je u galopu bez stajanja. Hastat je proučio poruku i odmah se bacio na pisa-





nje naredbi na svitku koje će Nertorije odnijeti do posade u tvrđavi izgrađenoj na padinama planine Ulcirus.

Popodne tog dana počeo se ostvarivati plan koji je hastat smislio na temelju špijunske podatka koje je dobio iz legijskog principija. Otprilike pedeset ljudi iz posade cestovne tvrđave spustilo se prema razbojnicima, a s druge strane ih je zatvorila centurija koju je vodio hastat. Nju su prvu uočili razbojnici, Ditioni podrijetlom, opremljeni i naoružani šarolikom, zastarjelom vojnom opremom, od keltskih kaciga do delmatskih oklopa od neštavljene kožne i imitacija rimske žičane oklopa. Povukli su se u nadi da su legionari savim slučajno nabasali do njihovog logora. Iluzije su raspršene kad su našli na veksilaciju na suprotnoj strani. Njihov vođa odlučio je sukobiti se da bi pobijedio i Rimljanim pokazao tko je gospodar ovih kršavitsih brda. Bio je ponosan, a bilo je očito da su Rimljani otkrili njihov položaj i nije imalo smisla bježati legionarima žilavim listova koji su dan za danom mogli prevaljivati nevjerojatnu udaljenost s teškim teretom.

Legionari su se postrojili u dvije linije. Zid njihovih četvrtaskih konveksnih štitova, koji su zaklanjali vojnike u segmentiranim oklopima od kovanih željeznih traka i s blještavim kacigama s krestama, bio je neprobojan. Nertorija su stavili na kraj linije radi njegovog ovalnog štita, a i stoga jer nije pripadao toj formaciji koja je djelovala kao jedno tijelo. Sukob je bio kratak. Dicioni su dotrčali divlje, skačući kao zvijeri na štitove, bez da su im probili red. Zamahivali su kopljima u prorene između štitova i pokušavali mačevima odozgo sasjeći legionare. Ništa nisu postizali, a vojnici su uzvraćali munjevitvo provlačeći kratki mač (*gladius*) između štitova bodući ih u prepone ili preko štita u vrat. Među razbojnicima su bile i dvije žene i upravo je jedna od njih kopljem sunula naprijed pored štita i duboko porezala mišić Nertorijeve lijeve nadlaktice. U strasti bitke nije osjetio osobitu bol, samo jezu rezanja mesa i reagirao je snažno zamahnuvši odozgo dugim konjaničkim mačem s namjerom da je sasječe. Kad je mač udario Dicionka, već je bila



mrtva jer je, posrnulu u zamahu, legionar do njega strahovito zahvatio teškim štitom metalnog ruba iza uha. Od udarca pukla joj je koža i rasjeklo se meso, a krv je prsnula u mlazu. Kraj bitke označen je prestankom lomljave oružja, urlikanjem i stenjanjem. Jedan legionar ležao je na štitu, ni mrtav se nije odvajao od njega. Tijela razbojnika popadala su jedan kraj drugoga, a jednoga su zarobili. Hastat koji je u trku prispio s centurijom naredio je da ga se ostavi živog. O njegovoј sudbini odlučit će legat legije, Tidijs Javolen Prisko, senator rodom iz Liburnije, iz mjesta dan hoda od Burnuma, za kojeg se pričalo da je Vespazijanov dobar prijatelj radi čega je i postavljen za prvog zapovjednika nove IV. legije koja je nosila carsko ime *Flavia*. Sigurno je da će zarobljenik zažaliti što se nije pridružio tjelesima drugova nabacanih na hrpu, na koju su legionari već stavljali kamenje da bi izgradili provizorni kameni humak. Za opomenu svima pribit će ga na križ na cestovnom raskrižju u Burnumu. Mrtvog legionara na štitu ponijeli su sa sobom. Sutra će ga poslati u Burnum gdje će biti ukopan u grobnu parcelu obilježenu nagrobnom stelom, plaćenom iz sredstava vojničke pričuve. Hrabroga vojnika sahranit će dolično braća po oružju, a njegov brat Gnej postavit će kameni spomen na kojemu piše: Gaj Papirije, sin Gaja, iz tribusa Sergija, rodom iz Briksije, vojnik IV. legije flavijevske, koji je primio XIII stipendija, ovdje počiva. Hastat je pregledao nekolicinu ranjenih. Oprali su rane u obližnjem potoku, a zatim ih povezali trakama razrezanih tunika mrtvih Dicionki. Nakon navale snage i jarosti tijekom bitke Nertorije je osjećao malakslost, možda radi gubitka krvi. Svi vojnici su prenoćili u privremenom kampu centurije.



Umjesto da se vrate u cestovnu utvrdu na brdu Ulciru, nekoliko ranjenih ujutro je pošlo pre-







ma legijskom logoru da im vojni liječnik, *medicus*, pravilno obradi rane da ne bi došlo do trovanja krvi. Pratit će ih šestorica legionara koji će na volovskoj zaprezi dopremiti tijelo mrtvog brata. Ostatak centurije zajedno s legijskim drvosjećama dopremiće idućih dana bukove klade za ognjišta u legijskim barakama i drveni ugljen (ćumur) za kovačku radionicu. Nertorije je nosio svitak s lakenski sročenim izvješćem centuriona. Nema više opasnosti za carsku karavanu. Prošao je još jedan dan u životu auksilijarnog konjanika Nertorija.

EPILOG

Gotovo dva milenija kasnije jedno drugo carstvo, Austro-Ugarsko, pokazalo je veliki interes za ruševine rimske gradova i logora. Dvije godine radilo se na iskapanju zgrade principija u Burnumu, zapovjednog stožera u srcu kastruma u Burnumu. Carstvo je propalo tijekom Prvoga svjetskog rata, propale su i dvije Jugoslavije, pa su tek stvaranjem nezavisne Republike Hrvatske započela sustavna međunarodna terenska istraživanja rimskega logora i municipija Burnum. Izkapanja je naručio NP Krka kao dio temeljnog projekta koji je obilježio rad te ustanove od početka istraživanja 2003. g. sve do danas, a to je revitalizacija prostora gornjeg toka rijeke Krke kroz turističku valorizaciju predivnoga prirodnog krajolika bogatog kulturnoškim nasljeđem. Stožerni dio tog programa bilo je iskapanje Burnuma i njegova prezentacija u sklopu arheološkog parka i arheološke zbirke u Prezentacijsko-istraživačkom centru u Puljanima. Stručnjaci iz Drniša, Zadra i Bologne koristeći raznolik repertoar istraživanja obuhvatili su velike površine hodološkim rekognosciranjima, zračnim snimanjima, klasičnim iskapanjima i nedestruktiv-

nih pretragama radarima i magnetometrima. Istražen je amfiteatar, otkriveno je vojno vježbalište – *campus*, otkriven je auksilijarni kaštel pomoćnih postrojbi u Burnumu i utvrđen je položaj kaštela u susjednoj rimskoj Promini (danas Kadinoj Glavici), pretražena je mreža cesta na širem arealu Burnuma i otkrivena operativna obala u rimskoj luci Skardoni. Težište rada nakon iskapanja amfiteatra sada je na vojnom vježbalištu. Idućih godina intenzivno će se raditi na najvažnijoj zgradi, golemom legijskom logoru. Iznimno je važno da su arheološka iskapanja praćena bogatom dokumentacijom na temelju koje je bilo moguće krenuti u dugotrajan i skup proces konzervacije, restauracije i prezentacije rimskih građevina. Najdalje se u tome otišlo kod amfiteatra koji sada resi monumentalni, potpuno restaurirani južni ulaz iznad kojeg je podignuta vjerna kamena replika monumentalnog natpisa cara Vespačijana kojim je 76./77. godine obilježen završetak izgradnje amfiteatra. Dovršava se i istočni presvođeni prolaz, a u planu za idućih nekoliko godina konzervacija je i restauracija sjevernog i zapadnog prolaza sredstvima NP Krka. Počela je zaštita istraženih segmenata vojnog vježbališta, golemog dvorišta koje je barem s tri strane zatvoreno velikim palestrama – dvoranama s krovom. Iz rimskih literarnih izvora, a najviše iz Vegecijeva vojnog priručnika znamo da su vojnici vježbali svaki dan, a pozornost se najviše davala držanju bojnog reda i prestrojavanju postrojbi, od centurije, preko kohorte do legije, kao i konjaničkih odreda, u formacije. Otkriće vojnog vježbališta svjetski je značajno i na temelju burnumskih rezultata identificirane su slične građevine, donedavno nepoznate namjene, uz rimske vojne logore na području od Nizozemske do Austrije. Zahvaljujući dopunjenoj topografiji Burnuma bilo je moguće i napisati kratku novelu o rimskom vojniku iz prvog stoljeća i dati joj uvjerljivi scenografski okvir. U tom smislu još su važniji nalazi tzv. sitnih artefakata. Zahvaljujući velikoj količini metalnih dijelova pješačke i konjaničke opreme i naoružanja, kao i predmeta





kojim su se vojnici i stanovnici kanaba služili u svakodnevnom životu poput keramičkih posuda, staklenih čaša, žetona i kocaka za igru, medicinskog pribora i drugog, omogućeno je ostvarivanje konačnoga cilja arheologije – prikaz života u davnim vremenima, u ovom slučaju u vremskom miljeu 1. st. Rekonstrukcija se izvodi na više razina, znanstvenom kroz pisanje radova i izlaganja na konferencijama, stručnom kroz pisanje znanstveno popularnih djela poput ove knjižice i kroz izlaganje u novoj Arheološkoj zbirci Burnum u istraživačko-predstavljačkom središtu NP Krka u Puljanima. Za potrebe tog muzeja upravo je ove, 2015., godine dovršeno snimanje igrano-dokumentarnog filma koji će biti važan didaktički eksponat muzejske izložbe koja se širi na još jedan kat. Za potrebe snimanja angažirano je ljudstvo iznova obnovljene I. legije, gladijatorska trupa i keltska družina iz Italije. Ujedno su bili sudionici Burnumskih ida, manifestacije koja se u prostorima arheološkog parka počela održavati prije nekoliko godina. Nositelji tog turističkog segmenta, uz savjetodavnu ulogu arheologa, službe su NP Krka. Intenzivan istraživački rad i infrastrukturni pothvati garantiraju da će se idućih godina još pojačati turistički promet te da će zapuštena sela i gradić Driň imati priliku razviti gospodarstvo i lagodnije živjeti od prirodnih i kulturnih bogatstava rijeke Krke.

* Tekst Burnum: **Jedan dan u životu rimskog vojnika u Burnumu** pretisak je teksta objavljenog 2015. u ediciji Burnum – Katalozi i monografije VIII u nakladi Javne ustanove “Nacionalni park Krka”.





Susreti s lokalnim stanovništvom

Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ organizira susrete tradicijskih poljoprivrednih proizvođača i gospodarstvenika uz Krku u cilju edukacije i podrške kroz interaktivne radionice i predavanja. Radionice s naglaskom na razvoj tradicijskog poduzetništva u blizini Nacionalnog parka „Krka“ uspješno su održane tijekom 2014. i 2015. Rezultat tih radionica je, primjerice, manifestacija *Krkin zeleni stol*.



4. susret tradicijskih poljoprivrednih proizvođača i gospodarstvenika uz Krku održan je 5. ožujka 2016. u Eko kampusu Puljane u Nacionalnom parku „Krka“ na temu *Priprema programa razvojnih projekata u lokalnim zajednicama uz Nacionalni park „Krka“* kao dijela dugoročne strategije kojom bi se kroz razvoj projekata u idućim godinama postiglo osnaživanje lokalnog gospodarstva i ruralnog razvoja u sklopu Natura 2000 područja te stvorili preduvjeti za dugoročni razvoj, zaštitu i edukaciju. Radionica je bila slobodna za sve poljoprivrednike i gospodarstvenike uz Krku, jedinice lokalne samouprave, lokalne akcijske grupe i udruge na širem području Nacionalnog parka „Krka“.

U uvodnom dijelu 4. susreta uručene su zahvalnice sudionicima – izlagачima *Krkinog zelenog stola* koji su svojim nesebičnim doprinosom tijekom 2015. brojnim posjetiteljima NP „Krka“ predstavili dio bogate prirodne i kulturne baštine. JU „NP Krka“ podržava trud čuvara baštine i veoma im je zahvalna na odazivu i sudjelovanju na *Krkinom zelenom stolu*, koji je kao manifestacija organiziran kako bi pomogao u prezentaciji i plasiraju autohtonih lokalnih proizvoda.

Sudionicima *Krkinog zelenog stola* zahvaljujemo na doprinosu u predstavljanju i promicanju lokalne zajednice, koja djeluje u okruženju iznimno bogatog prirodnog fenomena rijeke Krke, a svojom kreativnošću i trudom doista zasluguje pažnju javnosti.

9. travnja 2016. održan je i 5. susret s lokalnim stanovništvom, na kojem su nastavljeni razgovori s lokalnom zajednicom u cilju pripreme programa razvojnih projekta. Pobliže su predstavljeni preduvjeti za uspješnu aplikaciju projekata na EU fondove, detaljno se razgovaralo o potrebnoj dokumentaciji i načinu njenog prikupljanja. Na temelju dosadašnjih susreta, predstavljeni su i rezultati ostvareni u komunikaciji s lokalnim stanovništvom na zajedničkim radionicama.

Katia Župan

Edukativno usavršavanje djelatnika JU „NP Krka“

Djelatnici Javne ustanove „Nacionalni park Krka“ najvrjedniji su dio sustava upravljanja, zaštite, promidžbe i komunikacije s javnošću. Upravo iz tog razloga JU „NP Krka“ njeguje otvorenu, transparentnu i iskrenu komunikaciju s javnošću i gradi svoj brend. Nacionalni park „Krka“ je brend. Preko svojih djelatnika koji neprekidno komuniciraju s posjetiteljima i cijelokupnom javnosti razvija dobre odnose s njima i gradi svoj imidž.



Komunikacija između dviju ili više osoba čovjeka čini društvenim bićem i omogućuje interakciju s drugima i zajednicom u cjelini. Vještine interpersonalne komunikacije i prezentacijske vještine urođene su svakom ljudskom biću, samo što su kod nekih više naglašene.

Svakodnevno komuniciramo na različitim razinama, pa je naša osviještenost o važnosti dobre komunikacije u međuljudskim odnosima neprocjenjiva. Čovjek ima potrebu za komunikacijom. To koliko smo u tome uspješni određuje razinu našeg zadovoljstva samima sobom i neposrednom okolinom. Razumijevanje i primjena komunikacijskih vještina podrška su nam u postojanju a njihovo nedovoljno korištenje često dovodi do nejasnih situacija koje produbljuju našu nesigurnost u svijetu koji nas okružuje. Prednost tog procesa je što se vještine komuniciranja mogu s lakoćom shvatiti i čestom primjenom jednostavno usvojiti.



Prošle godine započeli smo zajedničko usavršavanje svih djelatnika JU „NP Krka“ na temu „Uspješna komunikacija“, kojim smo osvijestili verbalno i neverbalno komuniciranje u svakodnevnoj interakciji s posjetiteljima, drugim kolegama i poznanicima. Posebnost komunikacije kao razmjene poruka sagledali smo u kompleksnosti pojedinih poruka i raznorodnosti njihove percepcije nizom osjetila.

Ovog smo se proljeća u edukativnom modulu „Interpersonalna komunikacija“ kroz praktične primjere i vježbe dodatno educirali o komunikacijskim modelima, neverbalnom govoru, porukama tijela, komunikologiji, retoričkim načelima i verbalnim tehnikama. Produbljujući znanje i osvještavajući svoje tijelo u procesu komuniciranja postajemo bolji komunikatori. Postajemo svjesni sebe u okolini i utjecaja koji okolina ima na naš način komuniciranja. Uklanjamo prepreke i stvaramo pozitivnu interakciju.

Zahvaljujem svim djelatnicima na praktičnoj primjeni stečenih znanja u komunikacijskim vještinama, što Nacionalni park „Krka“ čini zavidno gostoljubivim mjestom. Kako bismo nastavili rasti, postajali sve prepoznatljiviji i zajedno održavali imidž NP „Krka“, nastavit ćemo



se usavršavati na budućim zajedničkim seminarima.

Svojom srdačnošću, znanjima i vještinama djelatnici JU „NP Krka“ predstavljaju i promiču ne samo svoj Park, već i ostala zaštićena područja u sklopu projekta Parkovi Hrvatske. Budimo i dalje ponosni nositelji brojnih iznimnih ljepota Republike Hrvatske.

Nastavimo dostojanstveno predstavljati biser hrvatske prirodne ljepote, Nacionalni park „Krka“!

Katia Župan

Skup koordinatora volonterskih programa

„U devetnaest hrvatskih nacionalnih parkova i parkova prirode u protekla dva mjeseca prijavilo se više od 400 mladih volontera. Većinom se radi o osobama mlađe životne dobi i studentima iz Republike Hrvatske, ali i nekolicine stranih državljanina, uglavnom iz regije“, istaknuo je Hrvoje Zemljić, koordinator volonterskih programa Ministarstva zaštite okoliša i prirode, na završnom skupu koordinatora i zamjenika koordinatora volontera održanom 16. i 17. veljače 2016. u Nacionalnom parku „Krka“, na kojem je sudjelovalo četrdeset koordinatora i zamjenika koordinatora volontera iz devetnaest javnih ustanova hrvatskih nacionalnih parkova i parkova prirode.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode kroz projekt integracije u EU Natura 2000 (NIP) osmislio je i pokrenulo program volontiranja u jedanaest parkova prirode i osm nacionalnih parkova pod nazivom „Razvoj volonterskih programa u hrvatskim nacionalnim parkovima i parkovima prirode“. Osmišljen je ukupno trideset jedan volonterski program.

Zrinka Jakl, iz Udruge Sunce, suradnica na projektu, naglasila je: „Različite su mogućnosti za volontiranje i osmišljen je cijeli niz aktivnosti, od prikupljanja podataka o biološkoj raznolikosti, anketiranja i informiranja posjetitelja, pomoći u čišćenju i održavanju staza i slično. Bitno je naglasiti da je provedenim treninzima osmišljenom dokumentacijom postojećim programima dostupnim na web stranici, vrlo lako dodavati nove.“



Volonterskim programima omogućuje se sustavno uključivanje zainteresiranih pojedinaca i grupa u aktivnosti koje ustanove provode u zaštićenim područjima. Svi programi uskladieni su s planovima upravljanja parkova i osmišljeni na takav način da doprinose zaštiti prirode. Popis svih programa s njihovim punim nazivima i opisom poslova nalazi se na internetskoj stranici Ministarstva zaštite okoliša i prirode <http://volonteri.parkovihrvatske.hr/hr/volunteerski-programi-u-parkovi-ma-hrvatske/>

Aktivnosti u koje se volonteri mogu uključiti jesu, primjerice, uklanjanje invazivnih vrsta, održavanje botaničkih vrtova i parkova, aktivno održavanje ugroženih staništa, izgradnja i održavanje hranilišta za životinje, rad na smanjenju opasnosti od izbijanja požara (ručno krčenje), održavanje i izgradnja staza, čišćenje plaža i staza, sakupljanje otpada, obnova suhozida, maslinika i sl., kartiranje i praćenje stanja vrsta i staništa, istraživanje geološke i biološke raznolikosti, snimanje i fotografiranje flore i faune i znamenitosti parkova, informiranje posjetitelja i ostalih korisnika i sl.

Koordinatorima i zamjenicima koordinatora volontera iz javnih ustanova na skupu je predstavljen jedinstveni administrativni okvir za upravljanje volonterima, kao i statistika dosadašnjih prijava volontera preko internetske stranice <http://volonteri.parkovihrvatske.hr/hr/> i način daljnog upravljanja stranicom. Stranica je simbolično pokrenuta 2015. u povodu Međunarodnog

dana volontera, koji se obilježava 5. prosinca s ciljem da se aktivnosti volontera i njihov dobrovoljni rad učine vidljivima na lokalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini. Održan je i kratki trening s volonterima za jačanje komunikacijskih vještina a podijeljeni su i komunikacijski materijali.

Krešimir Šakić, ravnatelj JU „NP Krka“, zaključio je: „Drago nam je da je Nacionalni park „Krka“ domaćin završnog skupa koordinatora i zamjenika koordinatora volontera, što predstavlja još jedan iskorak u valorizaciji završne faze izgradnje Eko kampusa Puljane, unutar kojeg razvijamo značajni volonterski centar, kojem je namjena olakšati razvoj volonterske djelatnosti na području NP „Krka“ i zaštite prirode općenito. Sigurni smo da će se brojni volonteri pridružiti očuvanju hrvatske prirode, te da će se idućih godina povećati i broj programa koje će volonteri razvijati uz djelatnike parkova.“

Katia Župan

Nacionalni čuvari prirode pridružili se čuvarima djetinjstva

Javne ustanove „Nacionalni park Krka“ i „Nacionalni park Plitvička jezera“ i UNICEF (Fond Ujedinjenih naroda za djecu, međunarodna međuvladina organizacija koju je osnovala Opća skupština UN-a), odnosno njegov ured u Hrvatskoj, 23. veljače 2016. sklopili su ugovor o donaciji, na temelju kojeg je JU „NP Krka“ uplatila iznos od 75.000,00 kn a JU „NP Plitvička jezera“ 100.000,00 kn kao donaciju UNICEF-u za provedbu programa ranog razvoja djece iz najugroženijih obitelji.

„Od srca zahvaljujemo što su obje institucije koje svijet prepoznaje po bogatstvu prirodne raznolikosti prepoznale važnost ulaganja u djecu. Znamo da uz pojedine projekte koji poboljšavaju život djece, trebamo i sustavna i kontinuirana ulaganja za djecu koja žive u drugaćijim uvjetima – daleko od usluga i mogućnosti. Sa svoje strane obećavamo sedmerostruk povrat na ovo ulaganje“, poručila je prilikom potpisivanja Ugova Valentina Otmačić, predstojnica UNICEF-ova ureda za Hrvatsku.

Cilj programa je da obiteljima u teškom socio-ekonomskom položaju osigura usluge koje su im nedostupne: predškolski odgoj i obrazovanje, usluge za djecu s teškoćama u razvoju, podršku roditeljima i dr. Dio aktivnosti provodio bi se na razini Ličko-senjske i Ši-



bensko-kninske županije a dio kroz programe UNICEF-a u drugim županijama, tamo gdje su potrebe djece i roditelja najveće.

Nakon rekordne turističke sezone u 2015. godini, javne ustanove „NP Krka“ i „NP Plitvička jezera“ odlučile su dio svojih rastućih godišnjih prihoda uložiti u programe koji poboljšavaju život djece u Hrvatskoj, s naglaskom na podršku najmlađima i najranjivijima. „Zadovoljstvo je kada uložen trud rezultira tako sjajnim rezultatima, kao što je to bilo u prošloj turističkoj sezoni. Svoje zadovoljstvo želimo podijeliti, a rezultate umnožiti. Uz brojne lokalne inicijative i humanitarne akcije, ovom donacijom uvećavamo dobre rezultate u korist najranjivije djece širom Hrvatske“, poručila je ravnateljica JU „Nacionalni park Plitvička jezera“ Natalija Božićević prilikom potpisivanja Ugovora.

Javne ustanove „Nacionalni park Krka“ i „Nacionalni park Plitvička jezera“ uključile su se u projekt kao društveno odgovorni subjekti, koji, osim zaštite prirode i kulturnopovijesne baštine, veliku pažnju posvećuju edukaciji djece i suradnji s lokalnom zajednicom. UNICEF-ov projekt objedinjuje upravo te dvije javnosti. „Očuvanjem prirode postižemo najvažniji dio svoje zadaće, no brigom za generacije koje će nastaviti tamo gdje smo mi stali ullažemo u zajedničku sadašnjost i budućnost. Svjesni svoje društvene odgovornosti, ponosni smo partneri u ovom projektu i pohvalujemo humanitarno djelovanje koje UNICEF već desetljećima uspješno provodi“, dodao je ravnatelj JU „Nacionalni park Krka“ Krešimir Šakić.

U povodu potpisivanja Ugovora, predstavljena je i izložba učenika Osnovne škole Voltno o održivim ciljevima razvoja.

Katia Župan

Suvenir kao uspomena na Krku

Suvenir je internacionalna riječ koja predstavlja predmet koji nas podsjeća na neko putovanje i budi u nama uspomenu na njega, na kraj kojem smo posjetili ili događaj kojem smo nazočili. Ta definicija daje nam do znanja da označiti nešto kao souvenir i nije baš lako. Dok je za nekoga souvenir majica ili keramička šalica s motivom grada koji ste upravo posjetili, za nekoga drugoga souvenir je domaći sir, med ili lokalna marmelada, a za nekog trećeg nakit, umjetnička slika ili nešto još unikatnije.



Suvenir ima, kao i većina drugih predmeta, svoje trendove, pa tako pamtimo da je prije nekih 20-ak godina najprodavaniji souvenir bio keramički tanjur. Taj mali kuhinjski predmet nalazio se u našim suvenirnicama u više desetaka verzija, s površinama koje su bile mala umjetnička djela. Desetak godina kasnije hit su bile majice popularno zvane *T-shirt* modeli. Onda se kreativnost proizvođača souvenira usmjerila na tkaninu, pa su majice imale fotografije ili rukom oslikane krajoblike. Posljednjih godina najprodavaniji artikal u našim suvenirnicama, a vjerujem svuda u svijetu, je magnet. Taj souvenirčić odgovor je na svjetsku krizu koja je pogodila putovanja pa tako i souvenir kao njihov dio. Idealan zbog svoje cijene omogućio je svakome da kući ponese neku sitnicu. Upravo ta svjetska kriza, i magnetomanija koja je zavladala, promijenila je tržište souvenira u potpunosti. Danas nitko ne želi trošiti na predmete koji su samo ukras na policama i sakupljači prašine. Souvenir je danas najčešće prehrabeni artikl koji ćete ponijeti kući, tako da možete pozvati prijatelje ili obitelj na objed i uz čašicu vina koje ste donijeli s puta pregledati slike na mobitelu ili tabletu. Može to biti i neka slastica,

med ili čaj. Magneti će biti sitnice na koje niste potrošili puno a znak su pažnje kao dar. Postoјi i moda sakupljanja magneta kojima se kite hladnjaci, pa tako predstavljaju kartu svijeta koju polako osvajate ili želite osvojiti. Naravno da je nekima hladnjak prekriven magnetima i određeni statusni simbol, koji gostima te kuće daje do znanja koliko njihovi vlasnici putujetu, a samim tim i koliko su imućni.



Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ ima osam suvenirnica, od kojih su četiri unutar granica Nacionalnog parka „Krka“, dok su ostale četiri u Šibeniku, Kninu, Drnišu i Skradinu. Suvenirnice pokrivaju širok spektar suvenira, od etnosuvenira, knjiga, majica, igračaka i uporabnih suvenira do razglednica, poštanskih marki i slika, ukupno više od 2 000 artikala, koji sigurno zadovoljavaju potražnju među posjetiteljima. Ponudom suvenira Park nastoji se prezentirati kulturnu i prirodnu baštinu, kao i etnološko bogatstvo područja oko rijeke Krke, pa je svaki suvenir ujedno i način promidžbe

Parka. Svi trendovi se prate a velika pažnja posvećuje se lokalnim proizvođačima suvenira. Nemali broj proizvođača suvenira može se pohvaliti da im je upravo Nacionalni park „Krka“ bio prvo tržište, na kojem je njihov suvenir upoznao svog prvog kupca. Svoje proizvode su na naše police smjestili „veliki“ proizvođači suvenira, ali i mali umjetnici koji su izrađivali samo jedan predmet. Neki su nam proizvođači sami ponudili svoje proizvode, ali većinu smo mi pronašli i nagovorili ih da svoje proizvode plasiraju u našim suvenircicama. Neki dobavljači su s nama i dvadesetak godina, a s nekim smo zajednički stvarali nove suvenire.

Osim spomenute krize, u svijetu suvenira postoji i problem zvan *copy/paste*. To je fenomen istih suvenira, koji se razlikuju samo po nazivu mesta koje predstavljaju. Ako uđete u suvenircicu u Istri i krenete na jug do Dubrovnika u svim suvenircicama naći ćete većinom iste suvenire. To nije problem Hrvatske, to je problem koji se veže za globalizaciju i preplavljanje tržišta kinесkom robom. Želja da se u kratkom razdoblju turističke sezone zaradi ide na uštrb svijeta suvenira uopće. Turist danas putuje više nego ikad, a kad putuje obilazi i istražuje a najmanje se zadržava na jednom mjestu. Turist danas u informatiziranom svijetu zna puno više, ali svoja i saznanja dijeli puno više. Upravo su zbog istih suvenira mnogi putnici ni ne ulaze u suvenirnice, već svoje uspomene s putovanja traže u trgovinama kao što su vinoteke, čajoteke, čokolaterije i sl.

Kako je odgovor na globalizaciju sve veća originalnost, i Nacionalni park „Krka“ raspisao je natječaj za suvenire 2012. Godine, a ove godine i javni poziv proizvođačima suvenira.



Javni poziv proizvođačima suvenira

Predmet javnog poziva:

Predmet Javnog poziva je odabir suvenira za daljnju prodaju u maloprodajnim mjestima Javne ustanove "Nacionalni park Krka" u 2016. na temelju ugovora o komisjskoj prodaji.

Kategorije suvenira za koje se proizvođači mogu prijaviti jesu:

- Tradicionalni suveniri – ručno izrađeni suveniri koji moraju sadržavati prepoznatljive elemente lokalne sredine, mora biti izrađeni od tradicionalnih materijala i biti odraz tradicije (šibenska kapa, bukara). Mogu se prijaviti i suveniri koji sadržavaju tradicionalne tehnike i motive, ali moderni dizajn (kukičana odjeća, nakit s tradicionalnim elementima, kravate, marame s tradicionalnim motivima, hrvatskim pleterom i slično)
- Suvremeni suveniri – majice, kape, bedževi, prijesci, magneti, igračke, razglednice, knjige, nakit, šalice, multimedija
- Umjetnički suveniri – slike, unikatni nakit, suveniri inventivne i originalne izvedbe, suveniri obilježeni osobnim pečatom i vizijom umjetnika
- Prehrambeni suveniri – jestivi ili dekorativnog karaktera (sušeno voće, džemovi, maslinovo ulje, rakija). Na tim suvenirima moraju biti navedeni uvjeti skladištenja i izlaganja.

Bez obzira na kategoriju, suveniri moraju biti **sredstvo komuniciranja** s tržištem koje posjetitelje podsjeća na boravak u Nacionalnom parku "Krka" i budi im želju za povratkom, a njihove prijatelje i obitelji poziva da posjete NP "Krka".

Sudionici projekta:

Pravo podnošenja prijave na Javni poziv imaju fizičke i pravne osobe (trgovačka društva, obrti, zadruge, udruge, domaće radinosti, OPG-ovi).

Uvjeti prijave:

Uz ispunjenu prijavnicu, koja je dio ovog Javnog poziva, kandidati moraju dostaviti dokaz o urednoj registraciji, uzorak suvenira s deklaracijom i specifikaciju proizvoda s vidljivo iskazanom cijenom bez PDV-a. Ukoliko se radi o kategoriji 3 – umjetničkim suvenirima, dovoljno je priložiti fotografije ili prezentirati suvenir na drugi način za koji vlasnik smatra da je prikladan.

Način prijave:

Prijavnica s potrebnim dokumentima dostavlja se na adresu: Javna ustanova "Nacionalni park Krka", Bošć bb, 22 000 Šibenik, s naznakom "**Prijava za izbor suvenira za 2016.**" Podnesena prijave nije garancija za sklapanje ugovora o komisjskoj prodaji. Kandidati će pismeno biti obaviješteni o rezultatima javnog poziva.

Kriteriji odabira:

Za odabir suvenira za daljnju prodaju bit će imenovana komisija koju će činiti djelatnici Javne ustanove "Nacionalni park Krka". Prilikom izbora suvenira komisija će se rukovoditi sljedećim kriterijima:

- kvalitetom
- prepoznatljivošću
- izvornošću i tradicionalnim naslijeđem
- stupnjem povezanosti s kulturnopovjesnom i prirodnom baštinom
- originalnošću
- ekološkom prihvatljivošću.

Nadamo se i vjerujemo da ćemo dobiti puno ponuda i, što je još bitnije, da će one biti originalne ponude koje će u Nacionalnom parku „Krka“ pronaći svoje kupce. Očekujemo suvenire koji će pronositi svijetu priču o predivnom dijelu prirode i o njegovim kulturnim i prirodnim ljepotama. Želimo suvenire koji će predstavljati uspomenu na Krku.

Silvija Čaleta

Edukacija kao promidžba

Edukacija je jedna od temeljnih djelatnosti Nacionalnog parka „Krka”, kao i njena promidžba uz zaštitu i očuvanje prirode na zaštićenom području. Međutim, može li edukacija može biti dio promidžbe?

Promocija Nacionalnog parka „Krka” ima svoje specifičnosti, koje ponekad mogu biti i otegotne okolnosti, kada morate razmišljati o tomu da se zaštićeni prostor ne smije ugroziti njegovom promocijom, bilo direktno ili indirektno. Međutim, ako volite Krku i prije svega želite zaštитiti sve ono što ona predstavlja, onda promidžba postaje edukacija. Obilježavanje nekih međunarodnih ili svjetskih dana uz edukaciju postaje i promidžba. Osmišljavanje posebnih akcija koje za temeljnu funkciju imaju edukaciju također postaje promidžba. Bez obzira odnosi li se edukacija na djecu ili odrasle, sve je to promidžba Krke. Educirati novu osobu o zaštiti Krke znači stvoriti još jednog promotora NP „Krka”. Dakle, edukacija u Nacionalnom parku „Krka” dio je promidžbe Parka. Navodimo neke od aktivnosti koje smo proveli od prošlog broja Buka:

Svjetski dan zaštite životinja – 9. listopada u Kninu

Životinje su bića koja samo žele zadovoljiti svoje zadane potrebe na ovom planetu. Suprotno tomu, ljudi svojim ponašanjem ugrožavaju životinje, bilo njihova staništa ili njih direktno. Iako se pogled na ugroženost životinja mijenja, pa su ljudi svjesni da slon, tigar ili polarni medvjed trebaju zaštitu, minorizira se problem zaštite žaba, riba ili kornjača na primjer. Poseban je problem ugroženost životinja koje prati loš glas, bilo zbog sukoba s čovjekom (vuka, morskog psa, poskoka...) ili zbog njihova povezivanja s određenim demonskim silama (šišmiša, zmije, mačke...). Upravo te životinje želimo demistificirati, te barem nove generacije podučiti da možemo svi zajedno živjeti na Zemlji. Ove smo godine u Kninu, zajedno s udrugom „Čarobni svijet”, okupljenoj djeci održali predavanje „Mali čuvari prirode” a nakon toga na glavnom kninskom trgu igrali s djecom razne igre. Tako su djeca glumila šišmiše i pokušavala uhvatiti komarce. Igrali su „Najbrži krug” – igru u kojoj se uz pomoć kocke i dobivenog broja kreću po podlozi na kojoj su životinje i biljke NP „Krka”. Kroz igru djecu smo pokušali podučiti da mogu imati pozitivan ili negativan utjecaj na životinje ili biljke, odnosno prirodu općenito, a time i na same sebe.

„Popunimo školske knjižnice“

Projekt postoji od 2007. Godine, s primarnim ciljem da što više izdanja Nacionalnog parka „Krka” dođe do što više korisnika. Stoga smo odlučili svake školske godine svim školama na području Šibensko-kninske županije pokloniti primjerak nekog od naših brojnih tiskanih izdanja. Ove godine to je knjiga dr. sc. Drage Marguša *Slatkovodne rive Nacionalnog parka Krka*. Ta je knjiga izdana 2010. godina u ediciji Biološka raznolikost Nacionalnog parka „Krka“. Na svojih 99 stranica opisuje 29 svojih slatkvodnih riba koje uživaju u vodi rijeke Krke. Nadamo se da će čitatelji te knjige uočiti da je od tih dvadeset devet svojti čak devetnaest zaštićeno u Republici Hrvatskoj a osamnaest ih je ugroženo i uvršteno u Crvenu knjigu slatkodnih riba.

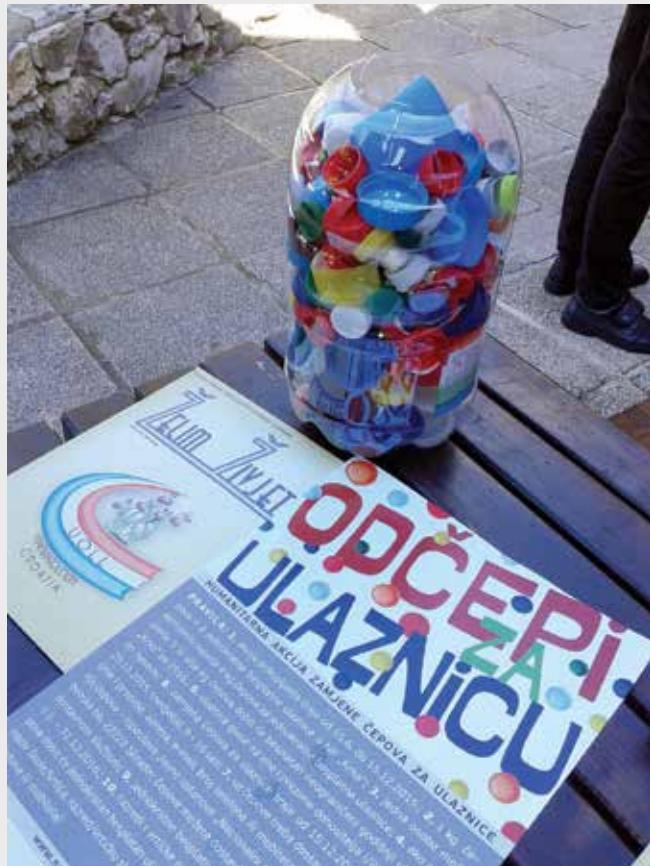


„Odčepi za ulaznicu“

Ova akcija naslonila se na akciju Hrvatske udruge oboljelih od leukemije i limfoma „Plastičnim čepovima do skupih lijekova” jer je pozvala korisnike da sakupljaju čepove i zamijene ih za besplatne ulaznice. Ova akcija imala je višestruko pozitivan učinak za sve sudionike. Prvo, udruga se pokušala samofinancirati a ne oslanjati se isključivo na donacije ili financiranje iz proračuna, korisnici koji su dobili besplatne ulaznice ujedno su sudjelovali u dobrom djelu, a Nacionalni park „Krka“ dobio je besplatnu promociju. Dakle edukacija je opet bila i promidžba.

Akcija je završena 15. prosinca, a do 20. prosinca naša ispostava u Skradinu bila je zatrpana s više od devet tona plastičnih čepova. To bi trebalo preračunati u broj čepova koji neće „krasiti“ naše livade, potoke ili jame, već su uz pomoć Gradske čistoće Šibenik prevezene u E kolektor u Zadru, gdje će biti reciklirani a novac

dobiven za njih bit će uplaćen Hrvatskoj udruzi oboljelih od leukemije i limfoma. Iako konačni iznos nije mjerljiv s ukupnim trudom, bit cijele akcije je sudjelovanje u hvaljednom projektu, koji je dobio medijsku pozornost pa su se cijeloj akciji priključili i mnogi drugi.



„Znanjem do očuvanja“

To je još jedna akcija u organizaciji Nacionalnog parka „Krka“ koja predstavlja niz predavanja ili radionica koje se tradicionalno održavaju u ožujku u našim ispostavama u Drnišu i Skradinu. Radionice su besplatne i ovaj put namijenjene odraslomu lokalnom stanovništvu. Cilj radionica je smanjiti konzumerizam, potaknuti kreativnost kod polaznika i ekološku osjetljivost, u smislu da svaka odbačena stvar ima i drugačiji potencijal. Tako smo proteklih godina odbačene *T-shirt* majice pretvarali u ogrlice, tapete ili torbe za kupovinu ili ih jednostavno oslikavali *air brush tehnikom* da bi se mogle ponovno nositi. Učili smo filcati vunu, spravljati prirodni sapun, kompostirati, pa čak i u stanu. Pričali smo o permakulturi, ali i o našoj hrani i prehrani. Polaznice radionica najviše su bile oduševljene *decoupage* tehnikom, pa smo oslikavali kutije za cipele, staklene boce ili staklenke.



Predavanja/radionice drže članovi raznih udruga, koji se na taj način financiraju.

Ove godine Ekološka udruga „Krka“ iz Knina učila nas je spravljati prirodnu kremu za lice. Udruga 4šape iz Šibenika, osim što nam je prezentirala svoj rad, pokazala nam je kako napraviti stopere za vrata od osta-taka tkanine. Udruga Zmag iz Zagreba, koja često drži predavanja u našoj organizaciji, ove godine održala je predavanje „Kućno sjemenarstvo“, na kojem smo naučili cijeniti sjeme kao dio baštine jednog naroda.

Vjerujemo da će ova edukacija iznjedriti barem jednog novog proizvođača, možda unikatnog suvenira, ili bar hobista. U svakom slučaju, nadamo se da će se naši polaznici češće prikloniti izradi vlastitog poklona ili ukrasa u svom domu i na taj način smanjiti konzumerizam koji izjeda današnju civilizaciju.



Rodđendan Parka

Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ 24. siječnja, slavi svoj rođendan, ove godine 31. po redu. Kako smo jubilarni, 30., prošle godine proslavili u velikom stilu, kako to i priliči, ovogodišnji je bio itekako skromniji, ali ništa manje originalniji. Kako većinu svojih aktivnosti usmjeravamo na djecu, ovu smo godinu odlučili posvetiti najstarijim stanovnicima naše županije. Upravo najstarijoj populaciji trebamo zahvaliti na očuvanju prirode koju danas baštimo, a humanost društva očituje se upravo brigom za stare i nemoćne osobe. Posjetili smo Cvjetni dom – dom za starije i nemoćne i uz pomoć njihovog stručnog osoblja organizirali aktivnosti primjene dobi i fizičkoj spremi starijih. Predavanje o Nacionalnom parku „Krka“ kod korisnika doma koji su živjeli u granicama Parka izazvalo je iskre u očima. Odigrali smo i tombolu, nagrade su bili reciklirani materijali. Na kraju druženja korisnike Doma razveselila je klapa Skradinke. Bilo je divno iskustvo biti dio tog rođendanskog slavlja.



Svjetski dan voda – 30. ožujka u Kninu

Svjetski dan voda obilježava se kako bi se skrenula pozornost na važnost očuvanja pitke vode. Iako većina stanovnika Zemlje pitku vodu doživljava zdravo za gotovo, kada znamo činjenicu da 3 800 djece dnevno umire zbog pomanjkanja pitke vode, vodu gledamo drugim očima. Činjenica da je skoro petsto velikih svjetskih rijeka onečišćeno čini da se smatramo odgovornim za svaku uzalud prolivenu kap pitke vode. Nacionalni park „Krka“ je prvenstveno Krka, rijeka, voda, pa je time još važnije obilježavanje tog datuma i skretanje pozor-



nosti na važnost očuvanja tog bisera prirode. Taj smo dan odlučili obilježiti isticanjem ljepota Krke, i to fotografijama. Udruga Fotoklub Šibenik naš je višegodišnji partner u obilježavanju tog datuma a ove godine zada na tema bila je „Zaplovimo Krkom“. Članovi su napavili 30-ak fotografija Krke dok su brodovima plovili po rije ci. Izložba je svečano otvorena na Kninskoj tvrđavi 30. ožujka i mogla se pogledati do 12. travnja.

Višegodišnja pozitivna suradnja s našim Fotoklubom urodila je posebnom izložbom, *The best of Krka*, predstavljenom u Bassanu del Grappa u Italiji na četvrtom bijenalu fotografije, od 19. rujna do 8. studenoga. Izložba će biti održana i u Rijeci krajem travnja u prostorijama Fotokluba Rijeka.

LEGENDFEST – najava festivala legendi i mitova

Jedanaesti put u bajkovitom istarskom gradiću Pićanu a treći u dvorcu Lukavcu održat će se Legendfest – festival narodnih priča, legendi i mitova. Ove godine Legendfest će se održati i u Nacionalnom parku „Krka“ na Roškom slapu, 9. i 10. srpnja. Taj dio Nacionalnog parka „Krka“ upravo je idealna lokacija jer se na prvi pogled odmah vezuje za mistiku: visoke stijene u kanjonu bude maštu promatrača a Ogrlice asociraju na raspuštenu vilinsku kosu.

Ovaj obiteljski festival nudit će program i sadržaje za sve uzraste, od radionica, predstava, izložbi, koncerata i predavanja do performansa, sve na temu vila. Osim zabave, festivalu je cilj edukacija domaćih i stranih posjetitelja o bogatoj hrvatskoj nematerijalnoj baštini. Oživljavanje narodnih predaja, legendi i mitova bit će dio inovativnog kulturnog turizma, koji je u usponu zadnjih nekoliko turističkih sezona a te trendove prati i Nacionalni park „Krka“. Na službenim stranicama NP „Krka“ <http://www.npkrka.hr/clanci/legendfest-u-nacionalnom-parku-krka/194.html> upućen je poziv umjetnicima da prijave svoje projekte i budu dio programa Legendfesta na Roškom slapu. Svoj projekt mogu poslati na adresu: Val kulture, Ilica 67, 10000 Zagreb(za Legendfest); www.legendfest.hr; +385915794791; info@legendfest.hr; valkulture@hi.t-com.hr

Prijava mora sadržavati:

1. Podatke o nositelju programa/projekta
2. Kratki opis programa/projekta, u skladu s mogućnostima (slikovni ili video materijal)
3. Eventualne financijske ili neke druge posebne zahtjeve ili potrebe za izvedbu programa.

Silvija Čaleta



Otkrijte Krku kroz novi promotivni film „Discover Krka“

U želji da javnosti predstavi prirodne i kulturnopovijesne vrijednosti Nacionalnog parka „Krka“, JU „NP Krka“ snimila je promotivni film „Discover Krka“, namijenjen poslovnim partnerima i turističkim agencijama, medijima, zainteresiranim posjetiteljima i drugim subjektima s kojima surađuje. U nešto više od šest minuta, film prikazuje očaravajuće prizore iz Nacionalnog parka „Krka“, snimljene iz zraka, u visokoj rezoluciji, s kratkim informacijama o pojedinim lokalitetima i atrakcijama, uz prigodnu glazbu.

Film poziva na otkrivanje Krke, njenih zelenih oaza i plavih tokova, sedam veličanstvenih slapova, povijesnih utvrda i svetišta. Na taj način JU „NP Krka“ želi potaknuti zaljubljenike u prirodu da krenu u otkrivanje Krke i istinski uživaju u tomu.

Nakon službenog prikazivanja na znanstveno-stručnom skupu o JU „NP Krka“ u rujnu 2015. film je prikazan na brojnim turističkim sajmovima diljem svijeta i na društvenim mrežama. U promotivne svrhe preuzeli su ga brojni turistički subjekti.

Film je dostupan na službenim stranicama JU „Nacionalni park Krka“ (www.np-krka.hr) u kategoriji Multimedija/Video galerija i na službenom YouTube kanalu Ustanove (https://www.youtube.com/watch?v=_D9EuOleMKc), gdje je pregledan više od 15 000 puta.

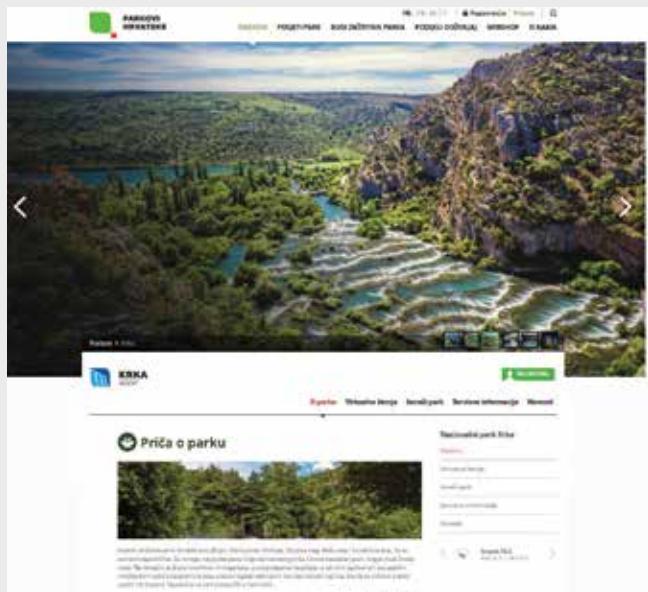
Zrinka Čatlak



Istražite Parkove Hrvatske na novom web portalu

Parkovi Hrvatske, osam nacionalnih i jedanaest parkova prirode, dobili su zajednički web portal (www.parkovihrvatske.hr), koji je od ožujka 2016. dostupan posjetiteljima iz cijelog svijeta.

Portal je nastavak aktivnosti koje se provode u cilju veće prepoznatljivosti parkova, dio kojih je i zajednički vizualni identitet. Aktivnosti u Republici Hrvatskoj provode, u sklopu PARCS projekta, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode i Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) sredstvima darovnice Globalnog fonda za okoliš (GEF).



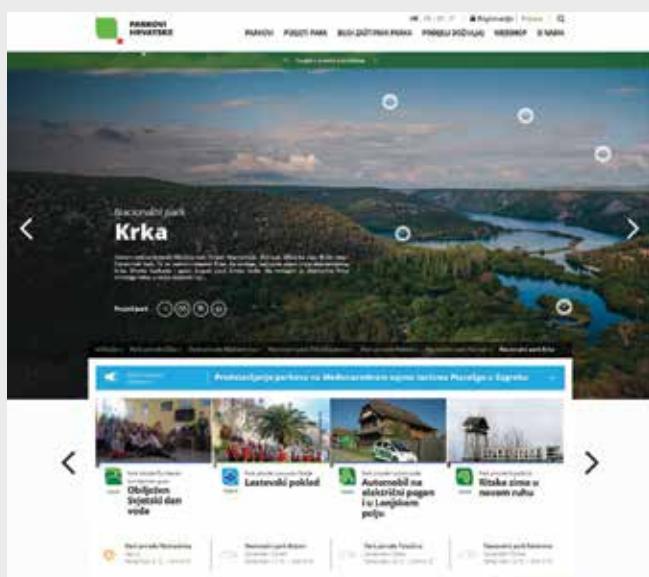
Posjetitelji na jednom mjestu mogu pronaći detaljne informacije o parkovima, na četirima jezicima: hrvatskom, engleskom, njemačkom i talijanskom, te pogledati pregršt fotografija i videa, saznati sve o 283 atrakcije i 889 mogućih aktivnosti i „virtualno“ prošetati parkovima. Ono što je posebno zanimljivo jesu 1 172 staze i lokacije ucrtane na kartama, koje posjetitelji mogu pretraživati, pregledati rute i dobiti podatke o njihovoј težini, trajanju obilaska i sl.

Na novom web portalu, predstavljena je, osim servisnih informacija, cjelokupna prirodna i kulturnopovijesna baština Nacionalnog parka „Krka“. Također, posjetitelji se mogu upoznati sa sedam različitih aktivnosti i dvadeset četiri atrakcije u Nacionalnom parku „Krka“, koje na interaktivan način mogu pronaći na karti i kombinirati prema vlastitim željama. Također, na karti je ucr-

tano i dvanaest poučno-pješačkih staza u NP „Krka”, s pripadajućim GPS koordinatama, koje posjetitelji mogu spajati s atrakcijama u blizini i na taj način interaktivno planirati posjet.

Usporedno s web portalom pokrenuta je i Facebook stranica a radi se i na razvoju mobilne aplikacije Parkovi Hrvatske, kako bi posjetitelji što bolje upoznali svih devetnaest hrvatskih parkova.

Zrinka Čatlak



Stručna praksa za nautičare unutarnje plovidbe u NP „Krka”

Učenici Strukovne škole Sisak koji se školuju za nautičara unutarnje plovidbe obveznu stručnu praksu obavljali su u Nacionalnom parku „Krka” od 19. do 27. ožujka 2016. Park je ugostio troje učenika, koji su se upoznali s djelatnošću i organizacijom rada u Javnoj ustanovi „Nacionalni park Krka”, s naglaskom na organizaciji i provođenju prijevoza posjetitelja brodovima.

Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ upravlja s dvanaest brodova, koji služe za prijevoz putnika i razgledavanje Nacionalnog parka „Krka“ vodenim putom. Dugogodišnje iskustvo i stručno osoblje jamči su sigurnosti i istinskog doživljaja što ga posjetiteljima pruža plovidba izletničkim brodovima.

Zadaća obrazovnog programa za nautičara unutarnje plovidbe je ospozobljavanje učenika za poslove i zadatke navigacije, upravljanje navigacijskim uređajima i instrumentima, poslove oko ukrcanja i iskrcaja tereta, obavljanje mornarskih poslova, vođenje brodske dokumentacije, rukovanje protupožarnim sredstvima i sredstvima za spašavanje, poslove održavanja opreme, zapovijedanje brodom i planiranje i ustrojavanje opskrbe broda, te razvijanje sposobnosti da svojim radom pridonese brzom, točnom i jeftinom prijevozu putnika i tereta uz najveću sigurnost.

Tijekom proljeća i ljeta stručnu praksu u Nacionalnom parku „Krka“ postupno će obavljati i drugi učenici Strukovne škole Sisak. Radujemo se njihovu dolasku i vjerujemo da će obavljanjem stručne prakse u Parku stечći korisna znanja i vještine, koje će uspješno koristiti u budućem radu.

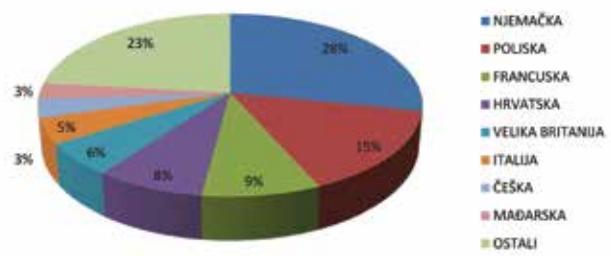
Zrinka Čatlak



Broj i struktura posjetitelja NP „Krka“ u 2015. godini

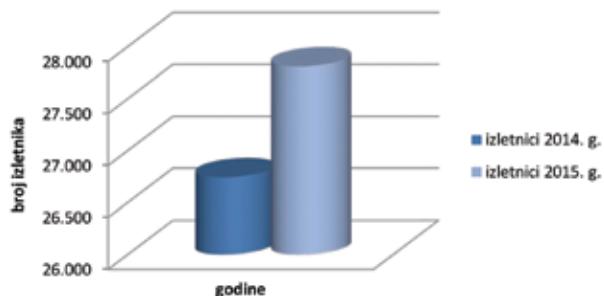
Kad je riječ o broju posjetitelja, Javna ustanova Nacionalni park „Krka“ 2015. godinu bilježi kao najuspješniju od Domovinskog rata do danas. Ukupno je evidentirano 951 106 posjetitelja, što je 18 % više u odnosu na 2014. Od ukupnog broja posjetitelja, 722 057 su individualni (22 % više) a 229 049 agencijski (7 % više). Čak 97,18 % posjetitelja ulaznicu za Park kupilo je za lokalitet Skradinski buk, od toga je 58,07 % posjet Nacionalnom parku „Krka“ počelo na ulazu Lozovac, a 41,93 % na ulazu Skradin.

Posjetitelji po državama 2015. godine



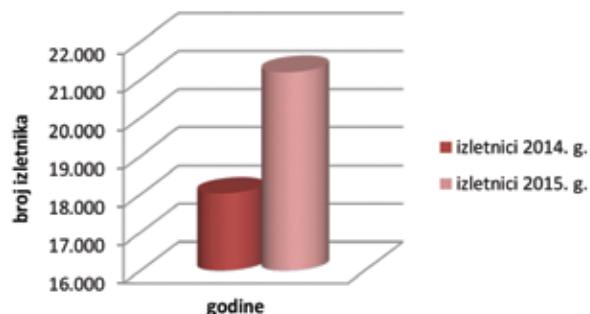
Nijemci su i dalje najvjerniji posjetitelji (267 748, što je rast od 24 % u odnosu na 2014.), slijede Poljaci (143 998, 15 % više), Francuzi (83 526, 15 % više) i domaći posjetitelji (77 074, 12 % manje), zatim Britanci (55 950, 18 % više), Talijani (43 412, 11 % više), Česi (30 847, 8 % manje) i Mađari (26 912, 20 % više). U skupini ostali (221 639 posjetitelja) sve su brojniji posjetitelji iz novih turističkih tržišta. Tako bilježimo Japance i Izraelce, dok *inspection tour* dolaze iz Kine i Tajlanda, pa očekujemo i posjetitelje iz tih zemalja u godinama koje dolaze.

IZLETNICI SKRADINSKI BUK - ROŠKI SLAP



Plovilima Nacionalnog parka „Krka“ na relacijama Skradinski buk – Visovac – Roški slap, Stinice – Visovac – Remetić – Visovac – Stinice i Roški slap – manastir „Krka“ ukupno su prevezena 58 023 izletnika (12 % više u odnosu na 2014.).

IZLETNICI SKRADINSKI BUK - VISOVAC



U 2015. bilježimo brojne pozitivne dojmove posjetitelja, zapisane u knjigu dojmova, veliki broj pohvalnih razglednica, pisama, poziva i mailova, te rijetke prigovore u knjizi žalbe.

Uz spoznaju da se mnogi posjetitelji, zbog pozitivnih impresija, namjeravaju vratiti u Nacionalni park „Krka“, ostavljamo sezonu 2015. zapisana zlatnim slovima u našoj statistici. Vjerujemo da će 2016. biti jednakom uspješna.

Ivana Cvitan

Kapitalna ulaganja u 2015. godini

Na temelju Godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja Nacionalnog parka „Krka”, Javna ustanova „Nacionalni park krka” u 2015. od važnih kapitalnih ulaganja u Eko kampusu Puljane završila je građevinske radove na zgradi škole o prirodi (Laboratorij prirodosravnstvenika), adaptaciju zgrade blagovaonice i Internet centra, uredila parkiralište i ogradiла kampus. Od radova u tijeku ističu se rekonstrukcija zgrade arheološke zbirke, uređenje i opremanje vanjskog prostora za potrebe škole u prirodi, sanacija Volonterskog centra s laboratorijem i smještajnim kapacitetima, gradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i infrastrukture (vodovoda, odvodnje, hidrantske mreže...). U Laškovici je dovršena rekonstrukcija zgrade bivše škole, u kojoj će se 2016. urediti i opremiti prihvatno-informativni centar za posjetitelje. Na lokalitetu Stinice, uz Visovačko jezero, završena je sanacija i rekonstrukcija posjetiteljskog centra Visovačka kuća Kuželj i uređen okoliš oko njega. U kući Kuželj 22. siječnja 2016., u povodu tridesete obljetnice proglašenja Nacionalnog parka „Krka”, otvoren je stalni postav pod nazivom *Lugareva kuća*. Od radova na očuvanju kulturne baštine, završena je rekonstrukcija ulaznog svoda amfiteatra Burnum i izrađene projektne dokumentacije za konzervatorske radove na starohrvatskim utvrdama Nečven i Ključica. Od ostalih važnijih radova u tijeku je uređenje poučnih pješačkih staza od mjesta Perice (Nečven) do lijeve obale Krke i od Roškog slapa do zaseoka Žižići a ishodovana je i ovjera glavnog projekta za rekonstrukciju i proširenje prometnice Lozovac – Skradinski buk.

Drago Marguš





Preliminarno istraživanje podzemnih gljiva roda *Tuber* (tartuf) u NP „Krka“

Nacionalni park „Krka“, uz rijeku kao temeljni fenomen, karakterizira prije svega posvemašnja raznolikost njegovih staništa. Svojim tokom i djelovanjem vode, Krka je oblikovala niz vlažnih i vodenih ekosustava, dok njihovu suprotnost predstavljaju vrlo suha i surova staništa karakteristična za mediteranska krška područja. Čitav niz prijelaznih staništa osigurava Parku visok stupanj biološke raznolikosti.

Šume i šumsko zemljište u NP „Krka“ zauzimaju najveći dio njegove površine. Njihovo dugo-trajno korištenje na ovom prostoru (krčenje šuma, sječa, požari, ispaša stoke, žirenje), dovelo je, kao i na širem području našeg krša, do pojave različitih degradacijskih stadija vegetacije i devastacije tala erozijom. Sadašnji progresivan razvoj šumske vegetacije omogućen je djelomično razvojem društva u cjelini (ruralnom depopulacijom, napuštanjem ekstenzivnog stočarstva i tradicijske poljoprivrede), ali praktično tek proglašenjem područja nacionalnim parkom. Kako šume predstavljaju optimalan vegetacijski pokrov širega područja, one su i temelj biološke raznolikosti, a stupanj njihova razvoja odražava našu (ljudsku) prisutnost kroz teret koji predstavljamo za ekosustav i kroz skrb koju pružamo u želji da stanje očuvamo ili pak poboljšamo. Vertikalna domena šumskog ekosustava čini šume drugaćima od ostalih izvanšumskih staništa nudeći dodatnu dimenziju prostora svojim članovima. Drvenaste vrste pružaju dom nizu drugih or-

ganizama u različitim međusobnim odnosima, od parazitskih do simbiotskih. Među najvažnijim simbiotskim organizmima u šumama carstvo je gljiva – *Fungi*. Dok niz pripadnika toga carstva (patogene gljive) predstavlja prijetnju drvenastim biljnim vrstama doslovno im „radeći o glavi“, mnoge druge gljive, u simbiozi sa šumskim drvećem (mikoriza), omogućuju njihov rast i razvoj, a ponekad i sam opstanak!

Gljive svojom brojnošću značajno pridonose ukupnoj biološkoj raznolikosti, no unatoč tome jedna su od najslabije istraženih velikih skupina organizama na globalnoj razini, pa tako i u Hrvatskoj. Od približno milijun i pol do sedam milijuna procijenjenih vrsta tek je oko 5% formalno opisano. Dio vrsta različitih taksonomskih grupa stvara uočljiva plodna tijela (plodišta). Gljive koje razvijaju plodišta u tlu nazivaju se hipogejnim ili podzemnim gljivama. U tu skupinu spadaju mnoge vrste askomiceta i bazidiomiceta, među kojima su najpoznatiji tartufi (rod *Tuber*).

Dio vrsta roda *Tuber* koji se koristi u gastronomiji dobro je istražen i opisan, dok su ostale vrste još nedovoljno poznate. To je prije svega uvjetovano njihovim skrivenim načinom života, skupim i zahtjevnim istraživanjima i dugogodišnjom marginalizacijom i mistifikacijom mikologije kao znanstvene discipline. Prelaskom na podzemni način života te su vrste promijenile i svoju životnu strategiju. Za razliku od nadzemnih gljiva, podzemne su vrste manje osjetljive na atmosferske klimatske ekstreme (sušu, visoke ili niske temperature, mraz, snježni pokrivač), no jednak su osjetljive na nagle promjene u ekosustavu. Jedna od glavnih karakteristika podzemnih gljiva je njihova strategija širenja spora, koja je uglavnom prilagođena mikofagima (životinjama i insektima koji se hrane gljivama). Iz tog razloga podzemne se gljive često ističu intenzivnim mirisom zrelih plodišta, koji privlači sitne i/ili krupne glodavce, veće sisavce (divlje svinje), puževe, insekte i slične skupine organizama kojima predstavljaju izvor hrane. Miris zrelih tartufa jedan

je od glavnih činilaca zaslužnih za njihovo visoko mjesto među kulinarskim delicijama. U svijetu je do danas opisano oko 180 vrsta tartufa, a budući da se i u najnovije vrijeme diljem svijeta otkrivaju nove vrste roda *Tuber*, jasno je vidljiva razina slabe istraženosti toga za čovjeka iznimno važnog roda gljiva. U Hrvatskoj do danas nisu provedena sustavna istraživanja podzemnih gljiva iako se komercijalno sakupljaju već više od osam desetljeća. Prvi rad o tartufima u Istri, pa i u Hrvatskoj, napisao je Massimo Sella 1932. Godine. U hrvatskim znanstvenim zbirkama gljiva nalaze se pohranjeni materijali i podaci za ukupno 14 vrsta tartufa.

Cilj ove preliminarne studije bio je da potvrdi prisutnost i ocijeni potencijalnu raznolikost vrsta roda *Tuber* na osnovi preliminarnog uzorkovanja u šumskim ekosustavima NP „Krka“, nastavljajući se na prethodna istraživanja šuma i šumskih zemljišta i flornog sastava odabralih šumskih ekosustava. Dobiveni rezultati služit će kao podloga za buduća sustavna istraživanja podzemnih gljiva u NP „Krka“ kao jedne od najslabije istraženih sastavnica šumskih ekosustava, ali ključnih za njihovu ukupnu stabilnost.

Materijali i metode istraživanja

Istraživanje je provedeno tijekom listopada i studenoga 2015. godine na prethodno rekognosiranim lokacijama vezanim za postojeće plohe za monitoring šuma NP „Krka“. Preliminarno su istražene lokacije Donji Radići, Debeljak, Visovačko polje, Mačkovica i Stinice. U studenom je za pronalaženje podzemnih gljiva korišten dresirani pas (pasmine labradorretriver). Potraga nije bila vremenski ograničena, već je trebala obuhvatiti što veći broj i što veću površinu različitih šumskih

staništa s dominantnim biljnim vrstama (rodovima *Quercus*, *Carpinus*, *Ostrya*, *Fraxinus*, *Pinus*, *Populus*, *Salix* i *Alnus*) koje tvore simbiotsku vezu s ektomikoriznim gljivama.

Uzorci su na terenu detaljno fotografirani digitalnim fotoaparatom, zabilježene su osnovne karakteristike svježeg presjeka, a zatim su pohranjeni u voštanu papirnatu vrećicu. Potom su uzorci sušeni na temperaturi od 35 do 40 °C tijekom 48 sati. Svi uzorci identificirani su na osnovi makroskopskih i mikroskopskih znakova uz pomoć ključeva za identifikaciju podzemnih gljiva i pohranjeni u Hrvatski nacionalni fungarij (CNF). Na svim lokacijama zabilježene su drvenaste biljne vrste i karakteristike staništa.

Rezultati

Tijekom preliminarnog istraživanja u NP „Krka“ ukupno je evidentirano šest uzoraka roda *Tuber*. Najviše uzoraka (tri) pronađeno je na lokaciji Stinice (Visovac), dva uzorka pronađena su na lokaciji Donji Radići a jedan na lokaciji Mačkovica. Na lokacijama Debeljak (kulturi alepskog bora, crnog bora i običnog čempresa) i Visovačko polje (drvoređima i gušticima vrba, topola i crne johe) nisu pronađeni uzorci podzemnih gljiva iz roda *Tuber*. Preliminarnom mikroskopskom analizom identificirane su tri različite vrste (sl. 1, 2, 3 i 4). Dva uzorka nije bilo moguće odrediti do razine vrste, zbog čega je potrebno obaviti detaljnije mikroskopske i molekularne analize. Većina uzoraka sastojala se od samo jednog plodišta. Detaljan popis uzoraka prikazan je u tablici 1. Prema Pravilniku o zaštiti gljiva (*Fungi*), vrste *T. borchii* i *T. mesentericum* spadaju u komercijalne vrste koje se smiju sakupljati u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa.

Vrsta	Datum	Broj-plodišta	Lokacija	Vegetacija
<i>Tuber borchii</i> Vittad. (rani tartuf)	21.11.2015.	1	Stinice, Visovac	<i>Quercus pubescens</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Fraxinus ornus</i>
<i>Tuber cf. borchii</i> Vittad. (rani tartuf)	19.11.2015.	1	Donji Radići	<i>Quercus pubescens</i> , <i>Coronilla emerus</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Acer monspessulanum</i>
<i>Tuber mesentericum</i> Vittad. (udubljeni tartuf)	20.11.2015.	1	Mačkovica, Visovac	<i>Carpinus orientalis</i> , <i>Phillyrea sp.</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Ulmus minor</i>
<i>Tuber rufum</i> Pollini (riđi tartuf)	19.11.2015.	1	Donji Radići	<i>Ostrya carpinifolia</i>
<i>Tuber</i> sp.	21.11.2015.	2	Stinice, Visovac	<i>Carpinus orientalis</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i>
<i>Tuber</i> sp.	21.11.2015.	1	Stinice, Visovac	<i>Carpinus orientalis</i> , <i>Quercus pubescens</i>

Tablica 1: Popis evidentiranih vrsta roda *Tuber* s podacima o lokaciji i vegetaciji



Slika 1: *Tuber borchii* (nedozrelo plodište)



Slika 2: *Tuber mesentericum*



Slika 3: *Tuber rufum*



Slika 4: *Tuber* sp.

Lokacije Stinice i Donji Radići (sl. 5) odnose se na šume hrasta medunca (*Quercus pubescens*), fitocenozo hrasta medunca i bijelograha (*Querco pubescenti-Carpinetum orientalis* Horvatić 1939). Na Stinicama se nalazi stara šuma sjemenjača hrasta medunca s bjelograbićem u fazi starenja i pojave odumiranja starih stabala i snažnom podstojnom etažom bijelograha. Na plohi površine 400 m² u toj šumi raste 38 vrsta viših biljaka, od kojih je većina tipična i karakteristična za šumsku zajednicu. Taj lokalitet predstavlja najstariju očuvanu medunčevu sastojinu (visoku šumu) u Hrvatskoj.



Slika 5. Lokalitet Donji Radići

Na lokalitetu Donji Radići raste stara, sačuvana panjača hrasta medunca, prekinuta sklopom, s grupimičnim rasporedom stabala hrasta medunca, koja predstavlja ostatke nekadašnje visoke šume hrasta medunca i bjelograbića. Grupe starih stabala hrasta medunca iz panja, zajedno s pokojim maklenom (*Acer monspessulanum*), predstavljaju jezgre za progresivnu sukcesiju ove šumske zajednice. Uz zeljaste vrste karakteristične za medunčeve šume (*Sesleria autumnalis*, *Mercurialis ovata*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium rubens*, *Tamus communis*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Betonica officinalis*, *Cyclamen hederifolium*, *Arabis turrita*, *Inula spireifolia*), na prostoru između pojedinih grupa stabala rastu vrste subme-

diteranskih travnjaka te gariga i kamenjara koji se s prestankom ispaše nalaze u progresiji, odnosno zarastaju drvenastim vrstama (*Euphorbia spinosa*, *Inula verbascifolia*, *Medicago lupulina*, *Fumana ericoides*, *Origanum vulgare*, *Bupleurum veronense*, *Galium molugo*).

Lokalitet Mačkovica (sl. 6) u šumsko-vegetacijskom smislu predstavlja jedan od termofilnih predjela Parka. Obrastao je ostacima šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) te neprohodnom makijom i garizima na ekstremno suhim mikrolokacijama. Na mjestima gdje stara stabla hrasta crnike (*Quercus ilex*) potpuno zatvaraju sklop razvilo se duboko tlo pokriveno deblijim slojem organske tvari. U podstojnoj etaži raste bjelograbić, koji je obilan i u sloju grmlja, zajedno s vazdazelenim vrstama poput *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea media*, *Rosa sempervirens*, *Pistacia lentiscus*, *Viburnum tinus* i *Quercus ilex*.



Slika 6. Šume hrasta crnike na Mačkovici

Zaključak

Iako predstavljaju jedan od ključnih činilaca stabilnosti šumskih ekosustava, gljive su kao velika skupina organizama vrlo slabo istražene. Među samim gljivama posebno se ističu podzemne vrste, čiji skriveni način života dodatno otežava njihovo istraživanje. U Hrvatskoj do sada nisu provedena sustavna istraživanja podzemnih gljiva, pa tako ni roda *Tuber*, iako su pojedine vrste od iznimnog komercijalnog značaja. No svakako je još važnija njihova uloga u šumskim ekosustavima, gdje pomoću mikorizne veze omogućavaju neprestanu izmjenu tvari s višim biljkama, čime osiguravaju njihov bolji rast i uspješnije preživljavanje u teškim životnim uvjetima. Tijekom vrlo kratkog preliminarnog istraživanja u NP „Krka“ evidentiran je velik broj uzorka i vrsta tartufa, a pronađeni su i u svim istraživanim ekosustavima osim u sastojinama topola, vrba i johe, koje su tijekom istraživanja bile pod iznimnim utjecajem vodnog režima rijeke Krke, i u kulturama četinjača. Šumski ekosustavi u kojima glavne vrste čine hrastovi, grabovi i druge autohtone drvenaste kritosjemenjače otkrivaju velik potencijal raznolikosti tartufa.

Velik broj vrsta nađenih u preliminarnom uzorku upućuje na potencijalno značajan broj novih vrsta tartufa, ali i ostalih podzemnih vrsta gljiva na području Nacionalnog parka, za što je potrebno sustavno istraživanje tijekom najmanje tri godine. Takva prepostavka temelji se na rezultatima dugogodišnjeg monitoringa gljiva u Švicarskoj (32 godine), prema kojoj je moguće procijeniti povećanje broja novih vrsta usporedno s duljinom razdoblja monitoringa. U spomenutom istraživanju prve je godine evidentirano 25% svih vrsta, a do sedme godine 50% ukupno zabilježenih vrsta. Uvažavajući dobivene preliminarne rezultate i dostupnu znanstvenu literaturu, područje Nacionalnog parka „Krka“ moglo bi predstavljati pravo žarište raznoli-

kosti podzemnih gljiva, pa nije neopravdano очekivati evidentiranje novih nalaza za hrvatsku mikrobiotu, ali i još neopisanih gljivljih vrsta. Spomenuti navod dodatno se može potkrijepiti činjenicom da je u ovom radu opisan rezultat tek jednog terenskog uzorkovanja. Takvi rezultati omogućili bi stvaranje nove sastavnice u kreiranju identiteta NP „Krka“, koji bi prvi u Hrvatskoj mogao ponuditi materijale za edukaciju, istraživanje i turističku promociju ljudskom oku dosad skrivenog djelića prirodnog bogatstva koje nas okružuje.

Vezanje ovih istraživanja za ostale komponente šumskog ekosustava (vegetaciju, tlo) u velikoj mjeri može pomoći u razumijevanju funkciranja ekosustava i usluga koje on pruža u prostoru visoke zaštite i skrbi, a u isto vrijeme čvrste povezanosti i suživota čovjeka s prirodom.

Željko Zgrablić, Tine Grebenc i Jasnica Medak

Monitoring populacije invazivne vrste

Strana vrsta organizam je koji prirodno ne obitava u određenom ekološkom sustavu već je u njega namjerno ili nemajno unesen. Takve vrste često znaju biti invazivne. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13), invazivna je vrsta ona čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Danas se smatra da invazivne vrste, uz izravno uništavanje staništa, predstavljaju najveću opasnost za njegovu bioraznolikost.

Slatkovodni ekosustavi vrlo su osjetljivi pa je utjecaj invazivnih vrsta u tim sustavima veći nego u kopnenim sustavima. Stoga su praćenje i kontrola invazivnih vrsta vrlo važni u zaštiti prirode i upravljanju zaštićenim područjima.

U 2014. na području Parka provedeno je istraživanje razvoja obraštaja i stope osedravanja (Mihaljević i sur.). Tijekom tog istraživanja na umjetnim podlogama uočena je invazivna vrsta *Craspedacusta sowerbii* Lankester 1880, koja do tada nije bila zabilježena u zaštićenim područjima u RH. Slijedom tog saznanja, 2015. godine sklopljen je ugovor između NP „Krka“ i Biološkog odsjeka PMF-a u Zagrebu o provedbi monitoringa te invazivne vrste pod vodstvom Renate Matoničkin Kepčija. Cilj istraživanja bio je utvrditi prisutnost populacije na području Parka, procijeniti njenu brojnost i utvrditi utječe li na druge vrste u bentosu.

Craspedacusta sowerbii Lankester 1880 vrsta je koja se smatra invazivnom stranom vrstom u Europi. Hrvatski naziv je slatkovodna meduza.

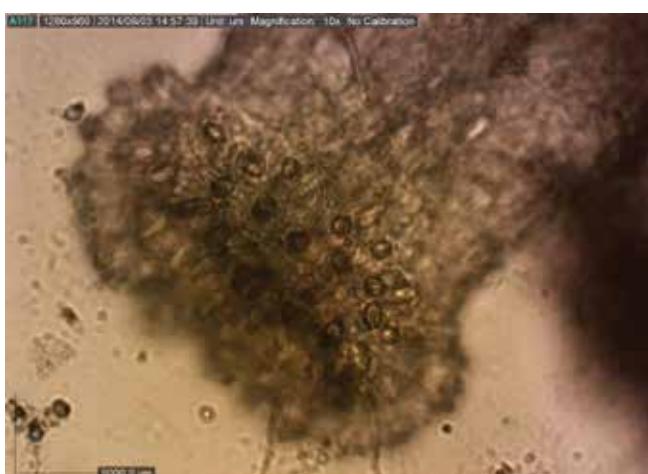
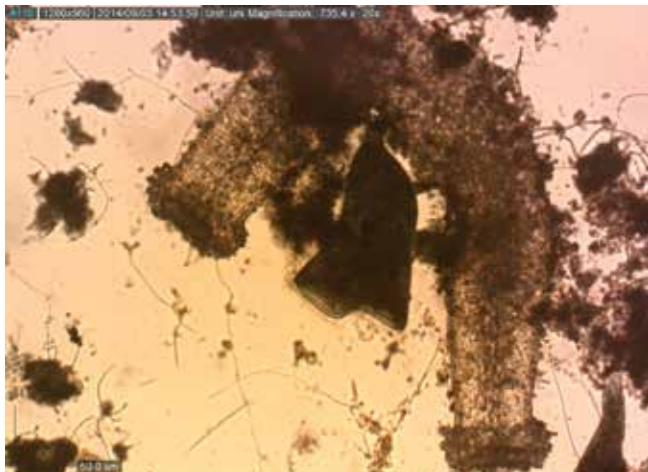
Pripada koljenu Cnidaria (žarnjaci), razredu Hydrozoa (obrubnjaci), i smatra se najrasprostnjenijim slatkovodnim obrubnjakom sa stadijem hidromeduze na svijetu. Širenje vrste je u tijeku. Smatra se da je do prijenosa jedinki došlo nemjerno preko ukrasnog vodenog bilja transportiranog iz Kine.

Životni ciklus te vrste obuhvaća stadij polipa i stadij meduze a razmnožava se spolnim i nespolnim putem. Osim toga, vrsta može stvarati otporni trajni stadij koji preživljava nepovoljne uvjete. Polipi su vrlo sitni: veličina im je od 0,5 do 2 mm i mogu stvarati kolonije od nekoliko jedinki. Stadij meduze velik je od 5 do 25 mm.

U RH postoji malo sistematskih podataka o ovoj vrsti. U sedrotvornim sustavima do sada nije bila zabilježena. Kako je nastanak sedre vrlo osjetljiv proces, koji uključuje abiotičku i biotičku komponentu, bilo koja promjena može utjecati na stopu osedravanja. Učinak koji invazivne vrste imaju na samo osedravanje do sada nije istražen na ovim područjima, međutim, ako utječu na sadav obraštaja, moguće je i indirektan utjecaj na precipitaciju kalcij-karbonata.

Ovim istraživanjem odabrane su postaje potencijalnog rasprostranjenja vrste: jezera Brljan i Visovac i sedrena barijera Skradinski buk. Istraživanje je provedeno tijekom 2015. godine (u ožujku, srpnju i rujnu) a korištene su umjetne podloge (predmetna stakalca) kao inertne podloge na kojima se može vidjeti gotovo nedirnuta zajednica. Uz navedeni umjetni supstrat, uzorkovan je i prirodni supstrat u sporoj i brzoj struji vode.

Rezultati provedenog monitoringa pokazali su da je invazivna vrsta *C. sowerbii* zabilježena u brzoj i u sporoj struji vode. Općenito je njen nalaz na sedrenoj barijeri suprotan podacima u litera-



turi o njenoj ekologiji, ukojоj se navodi da vrsta preferira stajaćice ili područja u kojima nema jake sedimentacije ili opsežno razvijenog algalnog matriksa, što ne odgovara uvjetima u Krki, gdje dolazi do osedravanja uz sezonski povremeno jači razvoj perifitonskih algi.

Iako su istraživane tri postaje, vrsta je zabilježena samo na Skradinskom buku, s velikom brojnošću na umjetnim podlogama. S manjom brojnošću zabilježena je i na prirodnom supstratu. Obitava u stadiju polipa, te je sastavni dio obraštajne zajednice. Zabilježena brojnost vrste tijekom istraživanja bila je dva puta veća u 2015.

nego u 2014. Godini, kada je prvi put zabilježena. Kolonije polipa ukazuju na nespolno razmnožavanje iako je otvorena mogućnost postojanja i spolnog razmnožavanja. Polipi vrste *C. sowerbii* hrane se ličinkama vodenih kukaca, ali ne utječu na praživotinje u obraštaju, što je važan podatak o ekologiji te vrste.

Na osnovi podataka u literaturi, možemo pretpostaviti da bi više temperature vode mogle dovesti do razvoja meduzoidnog stanja te vrste a stadij meduze može utjecati na više trofičkih razine u planktonu.

Osim toga, nalaz vrste u sedrotvornom bažnom sustavu Skradinskog buka nije u skladu s podacima prethodnih istraživanja autora koji kao staništa ove invazivne vrste navode stajaćice, često umjetnog postanka s podlogama koje nemaju dobro razvijen obraštaj.

Rezultati provedenog monitoringa potvrdili su prisutnost invazivne vrste *Craspedacusta sowerbii* Lankester 1880 na području Nacionalnog parka „Krka“, ali je nemoguće utvrditi na koji je način ta vrsta unesena u akvatorij Krke, niti koliko dugo obitava u sustavu.

Međutim, zbog mogućeg utjecaja na faunu bentosa, kao i planktona, potrebno je pratiti tu populaciju, uz obvezno uključivanje praćenja utjecaja temperturnih promjena (potencijalnog učinka globalnog zatopljenja) na ekologiju i daljnje širenje te invazivne vrste.

Gordana Goreta



Praćenje stanja vidre na području NP „Krka“

Vidra (*Lutra lutra*) najveća je europska kuna. Rasprostranjena je gotovo u cijeloj Europi, Aziji i zemljama sjeverne Afrike, na gotovo svim staništima uz vodu: rijekama, jezerima, ribnjacima, potocima, močvarama i boćatim zamočvarenim ušćima. U kopnenom dijelu Hrvatske obitava u porječju rijeka Drave i Save. U jadranskom primorju nalazimo je u porječju rijeka Zrmanje, Krke, Cetine i Neretve. Tijelo joj je vitko, izduženo (100 do 120 cm), s kratkim nogama i 35 do 55 cm dugim plosnatim repom. Postiže težinu od 11 kg. Na leđima krvno je tamnosmeđe, a na vratu, prsima i trbuhu nešto svjetlijе boje. Ima male uši sa zaliskom i plivaće kožice. Njuh joj je vrlo oštar. Osjetne dlake na njušći izuzetno su osjetljive na dodir i omogućuju joj da pronađe hrana i u mutnoj vodi. Oči su joj smještene blizu vrha lubanje pa vidi i iznad površine kada pliva plitko upronjena.

Spolnu zrelost ženke postižu u trećoj godini života, a mužjaci kad su stari 18 mjeseci. Ne postoje određeno razdoblje parenja, te mlade nalazimo tijekom cijele godine. Mlade nose 60 do 70 dana. Najčešće u leglu nalazimo od dva do tri mладунца. Mladunci se osamostale nakon devet a s majkom ostanu deset do dvanaest mjeseci. Životni vijek vi-

dre u divljini je oko 5, a u zatočeništvu do 17 godina.

Vidra je ugrožena onečišćenjem vodenih staništa, ljudskim zahvatima (uređenjem obala i uklanjanjem obalne vegetacije, izgradnjom brana, isušivanjem močvara i sl.), a često stradavaju u ribarskim mrežama i vršama i na prometnicama.

U proteklom desetljeću vidra je nestala iz brojnih vodenih tokova u mediteranskoj biogeografskoj regiji (2009. nije pronađena na istarskom poluotoku, u kvarnerskoj regiji i rijekama Jadro, Cetini i Konavočici). Zbog toga je Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ pokrenula projekt Praćenja stanja vidre na području NP „Krka“. Praćenje je provela, prema nacionalnom Programu monitoringa za vidru (monitoringu na plohamama) Milena Šijan (suradnica u programu zaštite prirode) iz Udruge za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce iz Splita u rujnu 2015. godine na jedanaest lokaliteta, koji su ujedno i dio Natura 2000 područja – #HR2000918 Nacionalni park „Krka“ (tab. 1).

Vidra je aktivna u sumrak i noću i rijetko se može vidjeti, pa se na terenu, kao dokaz njezine prisutnosti, traže izmet, želatinozne izlučevine, otisci stopala, ostaci hrane, skloništa iznad zemlje i brlozi pod zemljom. Na terenu su svakom nalazu određene GPS koordinate i ispunjen „Obrazac za podatke o inventarizaciji i monitoringu vidre“.

Metodom monitoringa na plohamama ne može se odrediti brojnost populacije, već se samo utvrđuje prisutnost vidre. Prisutnost je utvrđena na cijelom toku rijeke Krke, izuzev suhog korita u mjestu Rupe i kod brane na Brljanskem jezeru, što se pripisuje niskom vodostaju. Usporedbom podataka iz terenskih istraživanja 2009. godine može se zaključiti da je populacija vidre u rijeci Krki stabilna, što je uvrštava u vrijedna područja za njezino očuvanje, ne samo u Hrvatskoj, već i na razini mediteranske bioregije.

Drago Marguš

Tablica 1. Lokaliteti (staništa) i uzroci ugroženosti vidre (18. i 19. rujna 2015.)

Lokalitet	Stanište NKS	Uzroci ugroženosti	Nalaz
Livada ispod Manastira Krka	A.2.3. Stalni vodotoci	Posjećivanje	+
800 m nizvodno od Manastira	A.2.3. Stalni vodotoci	Posjećivanje	+
Jazbina na lijevoj obali	A.2.3. Stalni vodotoci	Posjećivanje	+
Mala špilja	A.2.3. Stalni vodotoci	Posjećivanje	+
Stijena na obali	A.2.3. Stalni vodotoci	Posjećivanje	+
Most na Roškom slapu	A.2.5.1.2. Slapovi	Posjećivanje	+
Ušće Čikole – Torak	A.4.1. Trščaci, rogozici...		+
Čuliščki kuk	A.2.3. Stalni vodotoci		+
Skradin (Slano vrilo)	A.2.3. Stalni vodotoci	Posjećivanje	+
Brkljansko jezero (most)	A.2.3. Stalni vodotoci		-
Most u mjestu Rupe	A.2.4. Kanali	Poljoprivredne kulture	-

* NKS – Nacionalna kvalifikacija staništa RH



Istraživanje sisavaca Nacionalnog parka „Krka“

Republika Hrvatska s 90 autohtonih vrsta (od 101 ukupno) jedna je od osam europskih zemalja s najviše vrsta sisavaca. Na teritoriju Hrvatske fauna sisavaca nije raspoređena jednolikom, nego u dvjema regijama, panonskoj i dinarskoj. Najveći broj sisavaca nalazi se u okolini planine Medvednice (67 vrsta) i u gorskom području Dinarida, od granice sa Slovenijom do kraja južnog Velebita (do 66 vrsta).

Svojim načinom života (onečišćivanjem vodenih i kopnenih ekosustava, isušivanjem močvara i širenjem obradivih površina, upotrebom pesticida, krčenjem šuma, gradnjom prometnica i sl.) ljudi mijenjaju prirodu i staništa, što je glavni razlog da su sisavci jedna od najugroženijih životinjskih skupina u svijetu. Zbog toga je Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ pokrenula sustavno istraživanje sisavaca u okviru projekta „Inventarizacija kopnenih sisavaca (Mammalia) Nacionalnog parka ‘Krka’, njihova zoogeografska raščlamba, ugroženost i status“. Istraživanje je proveo Tomislav Bogdanić, bivši djelatnik Zavoda za zoologiju Sveučilišta J. J. Strossmayera iz Osijeka u razdoblju od travnja 2010. do listopada 2013. godine na dvadeset dvjema istraživačkim postajama na različitim tipovima staništa na dvama usporednim transektima: desnoj (Knin – Skradin) i lijevoj strani (Knin – Promina – Šibenik) vodotoka rijeke Krke i točkastim lokalitetima (lokvama, pojilima i sl.), često i izvan obilježenih granica NP „Krka“.

Ukupno je prikupljena i obrađena 491 jedinka različitih životnih stadija i ostalih terenskih dokaza (dlaka, rogovlja, izmeta, tragova i dr.). Bez šišmiša, utvrđeno je dvadeset osam vrsta, dvadeset dva roda, deset potporodica, dvanaest porodica i pet redova (tab. 1), što je 27,72 % ukupne faune sisavaca u Republici Hrvatskoj.



RED	PORODICA	POTPORODICA	ROD	VRSTA
Kukcojedi (Insectivora)	ježevi (Erinaceidae)	Crocidurinae	Erinaceus	bjeloprsi jež (<i>Erinaceus concolor</i> Martin, 1838)
	rovke (Soricidae)		Crocidura	vrtna (dvobojna) rovka (<i>Crocidura leucodon</i> Hermann, 1780)
				poljska rovka (<i>Crocidura suaveolens</i> Pallas, 1811)
Dvojezupci (Lagomorpha)	zečevi (Leporidae)		Suncus	patuljasta rovka (<i>Suncus etruscus</i> Savi, 1822)
			Lepus	poljski zec (<i>Lepus europeus</i> Pallas, 1778)
Glodavci (Rodentia)	vjeverice (Sciuridae)	Sciurinae	Sciurus	riđa vjeverica (<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758)
	puhovi (Gliridae ili Muscardinidae)	Leithiinae	Eliomys	vrtni (krški) puh (<i>Eliomys quercinus</i> Linnaeus, 1766)
		Glirinae	Glis	sivi (veliki) puh (<i>Glis glis</i> Linnaeus, 1766)
	voluharice (Cricetidae)	Arvicolinae	Ondatra	bizamski štakor (<i>Ondatra zibethicus</i> Link, 1795)
			Chionomys	planinska voluharica (<i>Chionomys nivalis</i> Martins, 1842)
	miševi (Muridae)	Murinae	Apodemus	šumski miš (<i>Apodemus sylvaticus</i> Linnaeus, 1758)
				krški miš (<i>Apodemus epimelas</i> Danford & Alston, 1877)
			Rattus	kućni štakor (<i>Rattus rattus</i> Linnaeus, 1758)
				štakor selac (<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769)
			Mus	kućni miš (<i>Mus musculus musculus</i> Linnaeus, 1758)
				kućni miš (<i>Mus musculus domesticus</i> Ruttty, 1772)
Zvijeri (Carnivora)	psi (Canidae)		Vulpes	lisica (<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758)
			Canis	vuk (<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758)
				čagalj (<i>Canis aureus</i> Linnaeus, 1758)
	kune (Mustelidae)	Mustelinae	Meles	jazavac (<i>Meles meles</i> Linnaeus, 1758)
			Martes	kuna bjelica (<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777)
			Mustela	lasica (<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766)
				tvor (<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758)
	Lutrinae	Lutra		vidra (<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758)
Dvopapkari (Artiodactyla)	mačke (Felidae)	Felinae	Felis	divlja mačka (<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777)
	svinje (Suidae)		Sus	divlja svinja (<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758)
	jeleni (Cervidae)	Capreolinae	Capreolus	srna (<i>Capreolus capreolus</i> , Linneus, 1778)
5	12	10	22	28

Tablica 1. Popis sistematskih kategorija sisavaca (bez šišmiša)

Od utvrđenih vrsta sisavaca (bez šišmiša) u NP „Krka“ u Crvenu knjigu sisavaca Hrvatske uvršteno je pet: vidra (*Lutra lutra*) u kategoriji vjerojatno ugrožene svojte (DD) te riđa vjeverica (*Sciurus vulgaris*), vrtni puh (*Eliomys quercinus*), zec (*Lepus europaeus*) i vuk (*Canis lupus*) u kategoriji potencijalno ugrožene vrste (NT).

Drago Marguš

Istraživanje alohtonih vrsta slatkovodnih riba rijeke Krke

Prema Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine 80/13) invazivna strana vrsta je ona čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Na web stranici [http://www.dzzp.hr/vrste/invazivne-strane-vrste-865.html](http://www.dzzp.hr/vrste/invazivne-strane-vrste/invazivne-strane-vrste-865.html) strana vrsta definirana je kao nezavičajna vrsta koja prirodno nije obitavala u određenom ekološkom sustavu nekoga područja, nego je u njega dospjela namjernim ili nemamjernim unošenjem. Sinonimi za stranu vrstu su alohton, nenativna, nezavičajna, egzotična, introducirana ili unesena vrsta.

Strane (invazivne) vrste utječu na rasprostranjenost, gustoću (kompeticiju za hranu) i razmnožavanje (predaciju i hibridizaciju) brojnih autohtonih vrsta i na promjene staništa pa su jedna od najvećih prijetnji očuvanju biološke raznolikosti. Zbog toga je Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ pokrenula istraživanje učestalosti i određivanje indeksa invazivnosti alohtonih vrsta slatkovodnih riba rijeke Krke i pritoka na području NP „Krka“. Istraživanje su proveli Dušan Jelić i Ivan Špelić, članovi Hrvatskog društva za biološka istraživanja iz Zagreba, u razdoblju od srpnja do listopada 2014. godine na 56 lokaliteta od Knina do Visovačkog jezera.

Riba se lovila elektroagregatom izlazne snage do 650 W, uz dozvolu Ministarstva zaštite okoliša i prirode. Elektroribolov standardna je metoda uzorkovanja u kopnenim vodama. U našem slučaju lovilo se iz plovila na različitim staništima danju, a u nekoliko navrata i noću. Od trideset vrsta riba koje obitavaju u Krki ulovljeno ih je četrnaest, devet autohtonih i pet invazivnih, razvrstanih u osam porodica (tab. 1).



Tablica 1. Popis sistematskih kategorija riba

Porodica	Vrsta	Lokalitet	A	I	Porijeklo
babice (Blenniidae)	riječna babica <i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801)	3 i 4	A		
sunčanice (Centrarchidae)	sunčanica <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	1, 2, 3 i 4		I	Sjeverna Amerika
šarani (Cyprinidae)	Oštrulja <i>Aulopyge huegelii</i> Heckel, 1842	3 i 4	A, E		
	mren <i>Barbus plebejus</i> Bonaparte, 1839	4	A, E		
	bezribica <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck&Schlegel, 1846)	3		I	Azija
	drlja <i>Scardinius dergle</i> Heckel&Kner, 1858	2, 3 i 4	A, E		
	ilirski klen <i>Squalius illyricus</i> (Heckel&Kner, 1858)	3 i 4	A, E		
	zrmanjski klen <i>Squalius zrmanjae</i> (Karamana, 1928)	4	A, E		
štuke (Esocidae)	štuka <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	1, 2, 3 i 4		I	dunavski slijev
koljuške (Gasterosteidae)	koljuška <i>Gasterosteus gymnurus</i> Cuvier, 1829	4	A		
glavočići (Gobiidae)	visovački glavočić <i>Knipowitschia mrakovcici</i> Miller, 1990	4	A, E		
gambuzije (Poeciliidae)	gambuzija <i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859)	3 i 4		I	Sjeverna Amerika
pastrve (Salmonidae)	primorska pastrva <i>Salmo faroides</i> Karaman, 1938	1, 3 i 4	A		
	kalifornijska pastrva <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	1		I	Sjeverna Amerika
8	14		9	5	5

*Lokaliteti: 1) tok od utoka Butišnice do Marasovina, 2) jezero Brljan, 3) od HE Miljacka do Roškoga slapa, 4) od Roškoga slapa do Visovačkog jezera – A (autohtonu vrsta), E (endemska vrsta, I (invazivna vrsta)

Među invazivnim ribama sunčanica i štuka najbrojnije su i najrasprostranjenije vrste, koje se prema nalazima juvenilnih jedinki uspješno mriješte u Krki. Uspješno se mrijeste i bezribica i gambuzija. Od invazivnih vrsta jedino se u prirodi ne mrijesti kalifornijska pastrva, ali je ipak prijetnja autohtonoj ihtiofauni jer u Krku često dolazi porobljavanjem ili bijegom iz ribogojilišta. Najveća prijetnja autohtonim ribama Krke jesu sunčanica (prvi put zabilježena 2005.) i štuka (prvi put zabilježena 2010.) jer su izraziti predatori. Nalazi crnog somića (*Ameiurus melas*), podrijetlom iz Srednje i Sjever-

ne Amerike, ulovljenog 2008. u Visovačkom jezeru, i soma (*Silurus glanis*) 2012. (navodno ulovljenog u Visovačkom jezeru i fotografiranog – podatak dobiven od domicila), ozbiljnih oportunistika koji se hrane ribama, rakovima, školjkašima i vodenim puževima i vodozemcima, a som katkad i glodavcima i vodenim pticama, nova su prijetnja ihtiofauni i uopće ekosustavu rijeke Krke.

Drago Marguš



Crnika ili česvina

Crnika ili česvina (*Quercus ilex* L – istoznačnica je *Quercus sempervirens* Mill.) pripada obitelji Fagaceae (bukve). U izvorima se nalazi još nekoliko narodnih naziva: božikovina, svida i adraš. Raste na staništima eumediterske zone zimzelene vegetacije u sklopu mješovite šume crnike i crnoga jasena ili mješovite šume alepskog bora i crnike (tipičnim za područje eumeditrana – otocima i uskom priobalnom pojusu). Široko je rasprostranjena na Sredozemlju, gdje u opsegu suhe klime zauzima mikroklimatski vlažnija staništa, a nalazi se i u sjevernoj Africi i zapadnim i sjevernim dijelovima Azije. U Dalmaciji mješovita šuma crnike i crnoga jasena uglavnom je razvijena u obliku makije. U NP „Krka“ nalazimo je na području od starohrvatskih utvrda Nečven i Trošenj do Skradina, u makiji na kamenitim i ogoljelim staništima. Dobro razvijenu mješovitu šumu crnike i crnog jasena nalazimo na lokalitetu Mačkovica uz Visovačko jezero.

Crnika je zimzeleno drvo ili grm široke krošnje. Naraste do 20 m, promjera debla do 200 cm. Drvo je tvrdo i teško, a kora u mladosti siva i glatka, kasnije tamnosiva, ispucala na sitne, tamne ljske. Listovi su usko jajasti do kopljasti, ušiljena vrha i cjelovita ruba, katkada na rubu oštro pilasti, tvrdi, kožasti, dugi 3 do 8 cm, široki 2 do 4 cm, na kratkoj peteljci. Odozgo su goli, zeleni i sjajni, odozdo bjelkasti ili žućkasti. Ostaju na granama dvije godine. Cvjetovi su jednodomni, muški u resama, dugim do 7 cm, ženski pojedinačni ili po dva zajedno. Cvate u travnju i svibnju. Plod (žir) je pojedinačan, oko 2 cm dug, svijetlosmeđe boje. Kupula žira (kapica – odrvenjeli plodni ovoj) tankih je stijenki i čvrsto priljubljena. Plod dozrijeva u rujnu i listopadu. Crnika ima iznimnu snagu rasta iz panja i žila. Dugovječno je drvo, koje može doživjeti i do tisuću godina.

Drago Marguš

Ušara (*Bubo bubo*)

Dužina tijela odrasle ušare iznosi od 59 do 73 cm, raspon krila od 138 do 183 cm, a težina od 1 750 do 4 200 g. Mužjak je manji od ženke. Leđa i duga, okruglasta krila s gornjestrane tamnosmeđe su boje, s brojnim crnim pjegama i crticama. Glava je velika, okruglasta, s velikim crveno-narančastim očima i dvama dugim ušnim čupercima perja. Prsa su hrđasto-smeđe boje, s crnim pjegama, koje su osobito velike i jajaste na gornjem dijelu vrata i prsima. Prema trbuhu prelaze u pruge koje na sebi još imaju ne-





koliko tankih poprečnih crtica. Kljun je snažan, oštar, kukasto savijen prema dolje, crne boje. Rep je kratak, tamnosmeđe boje, na gornjoj strani išaran sa šest tamnosmeđih pruga. Noge su crne, sa snažnim, dugim crnim pandžama. Prsti i pisnica obrasli su kratkim perjem. Rasprostranjena je u cijelom zapadnom palearktiku i dijelu sjeverne Afrike. Izvan zapadnog palearktika rasprostranjena je u Saudijskoj Arabiji, južnim dijelovima Afrike, Rusiji i Aziji. Stanarica je u cijelom arealu rasprostranjenosti. U Nacionalnom parku „Krka“ gnijezdarica je, gnijezdi se desetak parova, između Skradinskog mosta i Skradinskog buka, oko ušća rijeke Čikole, na Roškom slapu i oko Brljanskog jezera. Živi u crnogoričnim šumama, kanjonima rijeka i stjenovitim usjecima planina, osobito uz obalno područje istočnog Jadrana. Na otocima se zadržava u blokovima stijena uz kolonije galeba klawukavca (*Larus michahellis*), gdje lovi odrasle i mlade galebove. Leti nečujno, plitkim zamaskiranim krila, s naizmjeničnim dugim lebdenjem. U letu podsjeća na škanjca (*Buteo buteo*), a ističe se velika, snažna glava. Glasa se s „uu-hu“, što ponavlja u razmacima od 8 do 12 sekundi, u proljeće posebno često prilikom snubljenja i označivanja područja. Ženka odgovara kraćim i tišim hukanjem. Pjev se čuje na udaljenost do 4 km. Za vrijeme glasanja ističe se bijeli podbradak. Gnijezdi se u šumama sa stijenama, kamenolomima i kanjonima rijeka, posebno u obalnom području. Sezona gniježđenja traje od ožujka do

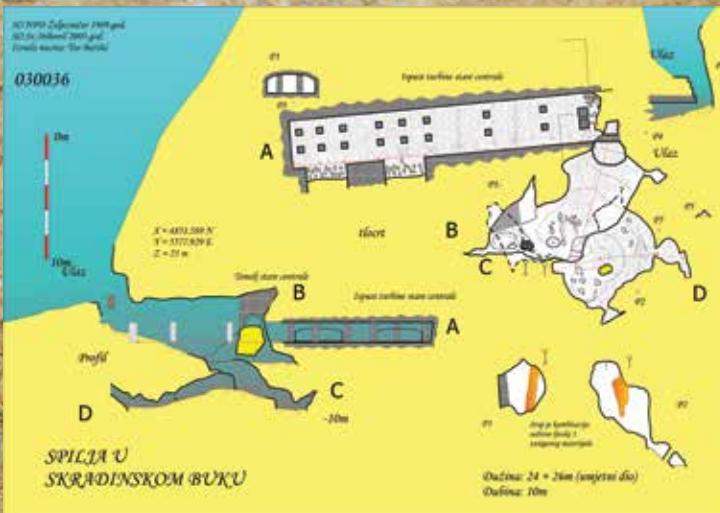
lipnja. Parovi su monogamni. Gnijezdo gradi u pušpotinama ili rupama strmih stijena, na tlu u gustoj makiji ili pri dnu starih stabala u nepristupačnim šumskim područjima. Koristi se i napuštenim gnijezdima ptica grabljivica ili rupama u starom drveću. Ženka položi dva ili tri okrugla bijela jaja. Na jajima leži sama, od 31 do 37 dana, a mužjak joj donosi hrani. O mladima se brinu oba roditelja. Ptići su čučavci. Mladi su različitog uzrasta jer leženje započinje nakon prvog iznesenog jaja. Za let su sposobni u dobi od 50 do 60 dana, ali ih roditelji hrane još tri do četiri mjeseca. Mlade ušare sklone su disperziji iz gnijezdilišta na udaljenosti od 100 do 200 km. U sezoni gniježđenja ima jedno leglo. Hrani se pticama pjevicama, jarebicama, manjim pticama grabljivicama, vodozemcima, gmazovima, manjim sisavcima (glodavcima, ježevima, zečevinama, lisicama...), velikim kukcima, rakovima i ribama, ali i manjim vrstama sova. Lovi noću, od sumraka do zore. Plijen lovi na otvorenim prostorima u letu ili na tlu. Kad lovi ribe katkada uranja i pod vodu. Plijen grabi pandžama a ubija ga udarcem kljuna. U Hrvatskoj je vrsta niskog rizika (Nt). Gnijezdeća populacija broji od 1 100 do 1 500 parova. Ugrožena je uništavanjem staništa, lovom i gradnjom dalekovoda i vjetroelektrana.

Drago Marguš



Špilja u Skradinskom buku

Oblikovana je u fosilnoj (mr-tvoj) sedri Skadinskog buka. Duboka je 10, duga 50 m. Špilja je otkrivena i opisana 1894. za gradnje hidroelektrane. Prema opisu Frane Madarica, službenika uprave općine Šibenik, duga je oko 150, široka oko 80 m, ukupne površine oko 1200 m² i bogato je ukrašena sjajnim stalaktitima.



Za visokih voda kroz nju je protjecala voda, a za niskih na njezinom se dnu nalazilo malo jezero. Zbog hidroelektrane voda je skrenuta a dijelovi špilje zatrpani i pregrađeni temeljima hidroelektrane. Sjajni stalaktiti danas su izgubili sjaj, ali u njenom prostoru i dalje se ističe veliki sedreni stalaktit. Špilja je uglavnom suha, samo ponekad u njoj se primjećuju vode nakapnice i cijednice. Temperatura zraka izmjerena u špilji 5. svibnja 2010. iznosila je 10,8 °C a relativna vlažnost 100%. Nalazi se na lijevoj obali Krke, u boku Skradinskog buka, na sjeverozapadnoj strani, uz temelje ruševine hidroelektrane Krka (Jaruje I), na nadmorskoj visini od 25 m. Od životinja u špilji boravi troglofilni pauk (Araneae), *Nesticus eremita* Simon, 1879, grinje (Acari) rodova *Galumna* i *Nicoletiella*, kopneni jednakonožni rakovi (Isopodaterrestria) troglobiontna vrsta *Chaetophiloszia* i troglobiontna vrsta *Alpioniscus cf. balthasari* (Frankenberger, 1937) i strige (Chilopoda) porodice Lithobiidae. Od skupine skokuna (Collembola) u špilji borave troglofilne jedinke porodice Neelidae i troglofilna vrsta *Heteromurus nitidus* (Templeton, 1835) a od skupine dvokrilaca (Diptera) jedinke koje su određene do porodice komaraca Culicidae. Leptiri (Lepidoptera) su zastupljeni vrstom *Hypena obsitalis* (Hübner, 1811).

Marija Marguš i Drago Marguš



Likovni natječaj NP „Krka“

U okviru obilježavanja Međunarodne godine šuma i Godine šišmiša Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ 2011. provela je likovni natječaj u vrtićima Šibensko-kninske županije. Prikupljena su 162 likovna rada. Uvažavajući dob djece i rukovodeći se kriterijima originalnosti i kvalitete likovno-tehničke izvedbe, povjereno je u sastavu: Antonija Modrušan, akad. slikarica grafičarka, ravnateljica Galerije sv. Krševana, Pavao Roca, umirovljeni ravnatelj Galerije sv. Krševana, Zdenka Bilušić, prof. likovne kulture, voditeljica Centra za vizualnu kulturu djece i mladih Gradske knjižnice „Juraj Šižgorić“, Silvija Čaleta, voditeljica Odsjeka promidžbe, i Doris Banić, voditeljica Odsjeka ugostiteljstva JU „NP Krka“, u kategoriji dječjih vrtića – tema „Zastavice s motivom lista“ (stabala koja rastu na području NP „Krka“) u tehnikama: slikanja, vezenja, aplikacija od tkanina, kombiniranih tehnika i sl., nagradilo je sljedeće vrtiće:

1. DV Građa s dva grupna rada i pedeset četiri individualna rada, mentori Gordana Kalauz, Lidiya Sekulić, Anči Blaće, Adrijana Dikić, Mila Kovač i Željana Ljubić,
2. DV Žižula, Skradin, s deset individualnih radova, mentori Ivana Gulin, Mirjana Mikulandra, Marija Vukušić i Marina Skorić,
3. DV Radost s pet individualnih radova, mentor Vesna Erdelez.

Čestitamo nagrađenima!



Silvija Čaleta

Dječja radionica „Taj divni svijet“

Grafičke mape sadrže dječje radove, u tehnikama visokog tiska (linoreza) i dubokog tiska (bakropisa, akvatinte i bakroreze), s motivima flore, faune i etnokulturne baštine Nacionalnog parka „Krka“. Nastale su u likovnim radionicama što su ih od 2002. do 2004. organizirali Galerija svetog Krševana i JU „Nacionalni park Krka“. Projekt su vodili vrsni šibenski akademski slikari i grafičari s dugo-godišnjom pedagoškom praksom: Zdenka Bilušić, Velibor Janković, Antonija Modrušan i Ana Polić.

Pavao Roca



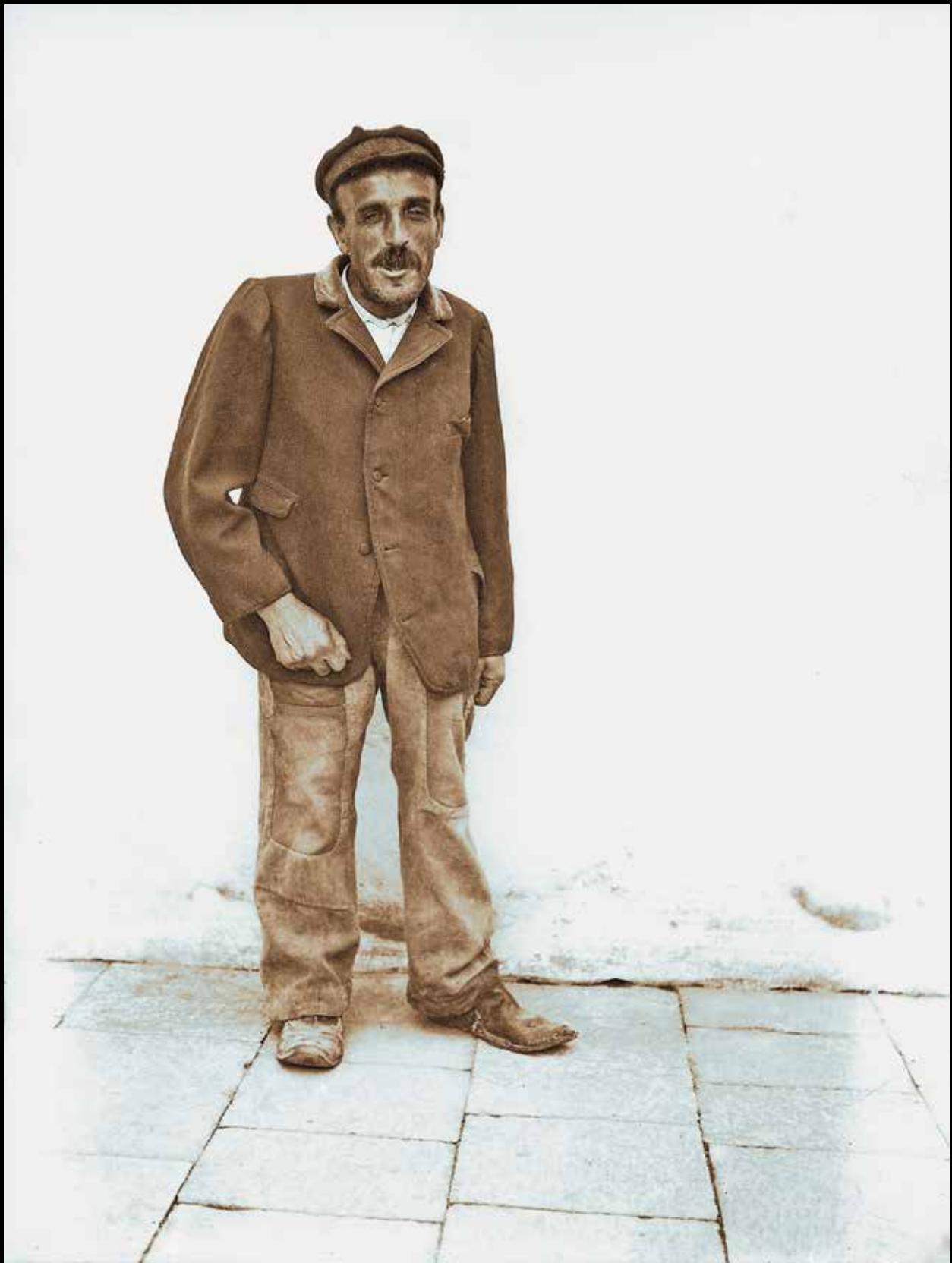
Fotografska zbirka Marasović - figure

Fotografije pripadaju bogatoj arhivi skradinske obitelji Marasović, koja se danas čuva u Znanstvenoj knjižnici Zadar. Snimio ih je koncem 19. stoljeća Jerolim Marasović, skradinski posjednik, sin Ivana Marasovića, gradonačelnika Skradina.

Jerolim Marasović fotografijom se bavio amaterski pa one na sebi imaju oznaku *dilletante*, kojom su u primorskom području amateri označavali svoje radove. Fotografije prikazuju figure Skradinjki i Skradinjana. Njihova odjeća i zabrinuta lica dočaravaju siromaštvo, jad i bijedu uzrokovanu teškim gospodarskim i socijalnim prilikama koncem 19. stoljeća. Fotografska zbirka Marasović u cijelosti je prikazana u knjizi koja je 2009. godine objavljena u nakladi Javne ustanove „Nacionalni park Krka“ i Gradskog muzeja Drniš.

Nataša Zaninović





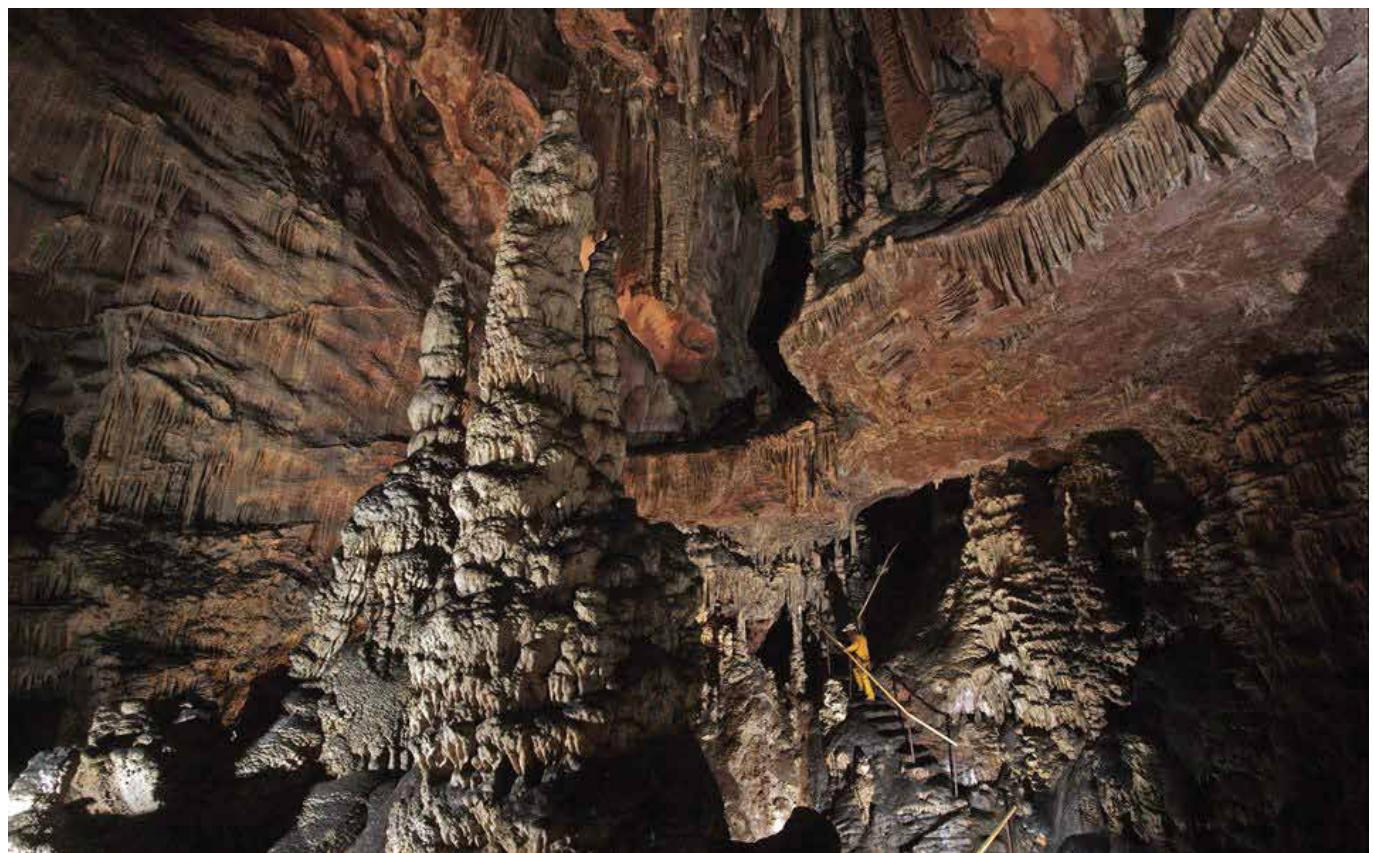




Pećinski park Grabovača

Podzemni svijet špilja i jama oduvijek je privlačio čovjeka. Voda obogaćena otopljenim ugljičnim dioksidom svojom mehaničkom i kemijskom snagom razarala je i otapala karbonatne stijene na površini reljefa i u dubinama podzemlja Grabovače. Tako su na površini nastale bezbrojne škrape, kamenice i ponikve, a u podzemlju mnoge jame i špilje, koje posjetiteljima pružaju priliku da se vrate u prošlost, tisućama godina unatrag. **Grabovača je jedini takav park u Hrvatskoj.**

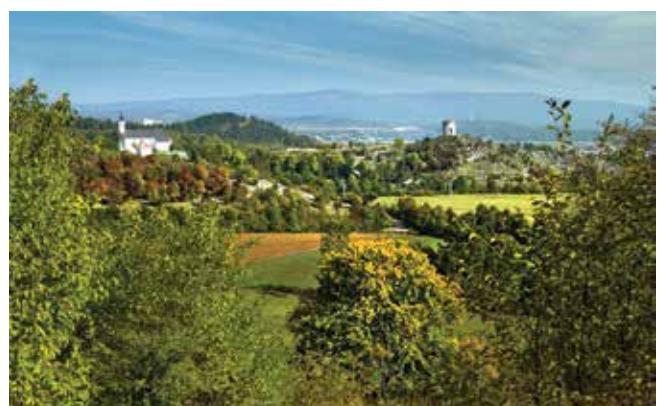




Područje Grabovače odlikuje velika raznolikost ekoloških sustava i staništa i velik broj speleoloških objekata. Dosad je locirano 29 špilja i jama (pet špilja – Samograd, Medina, Amidžina, Budina ledenica i Petrićeva špilja – zaštićene su kao geomorfološki spomenici prirode od 1964. godine). Pretpostavlja se da se na području koje bi trebalo obuhvatiti granice budućeg proširenog dijela Parka, čija je realizacija počela, nalazi više od 40 speleoloških objekata. Špilju Samograd, koja svojim velebnim svodovima, mostovima i balkonima ostavlja bez daha, možete i posjetiti. O toj špilji objavljena je i prva novinska vijest o nekoj špilji u Hrvatskoj davne 1889.

Rubnim dijelovima parka protječe i krška ljepotica – rijeka Lika, najveća hrvatska ponornica, duga 78 km, što je čini, po duljini toka, drugom po veličini ponornicom u Europi, približne površine od 1 570 km². Izvire u podnožju Velebita, u južnom dijelu Ličkog polja, na nadmorskoj visini od oko 600 m.

U Parku se gotovo na svakom koraku otkrivaju veći ili manji zapisi iz prošlosti Like. To područje je kroz povijest bilo poprište intenzivnog i kontinuiranog čovjekova života od pretpovijesti do danas. Prirodne pogodnosti ovog kraja: pitka voda, vegetacijski pokrov, klimatološke i geomorfološke karakteristike, brojne špilje, bogati i raznovrsni pašnjaci i šume, omogućile su čovjeku da nastanjuje ovaj kraj od najstarijih vremena, o čemu svjedoče brojni pronađeni ostaci (građevine, posude...). Stari grad Perušić pod nazivom Vrhovina u Buškoj se župi spominje 1071. godine. U Vrhovini su utvrdu izgradili Frankopani. Godine 1487. Anž Frankopan utvrdu je poklonio braći Perušić, po kojima je dobila novo ime, koje se održalo do danas. Svega pedesetak metara sjeverozapadno od Starog grada nalazi se srednjovjekovna gotička crkva Uzvišenja sv. Križa, čija je posebnost, između ostalog, i ta da su je Turci za svoje vladavine pretvorili u džamiju.





Iako je gotovo nemoguće u samo nekoliko redaka sažeti sve vrijednosti Pećinskog parka Grabovača, nije teško zaključiti da je ovo područje izvanredan spoj prirodnih bogatstava i ljudske povijesti i da zato zaslužuje naročitu skrb i zaštitu.

Budući da je Grabovača izuzetno posjećena, u Parku su razvijeni brojni raznoliki sadržaji za posjetitelje – od poučnih staza, edukativnih programa za djecu predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta i sportskih terena do velikih turističkih atrakcija, poput špilje Samograd, vidikovca „Ploče“, srednjovjekovnog lokaliteta Strog grada Perušića i gotičke crkve Sv. Križa.

Katarina Milković

Kontakt:

Javna ustanova „Pećinski park Grabovača“

Trg popa Marka Mesića 2, 53202 PERUŠIĆ

E-mail: pp-grabovaca@gs.t-com.hr

Tel: 053/679-233, 099/212-7587

Web: www.pp-grabovaca.hr



ČISTA VODA!

Sve što živi vodu treba,
Smrt svakoga bez nje vreba.
Bez hrane se duže može,
Al' bez vode – pomoz' Božel!

Ovisno je sve o vodi,
Svak' ju voli, svakom godi,
Sve živo se vodom hrani,
Daj promisli i zastani!

Bez nje ništa ne postoji,
Svakog može da napoji.
Uništiti je nitko neće,
Jer svuda se ona kreće.

Voda svugdje se nalazi,
Probija se i snalazi.
U stanjima raznim biva,
Na mjestima raznim skriva.

Kad u rosu se pretvori,
Tad ju svaka biljka voli.
Kad vrućine ljetne rade,
Bit u plinskom stanju znade.

Zemne pare kad se slože,
U oblaku biti može.
A zrak hladan kad se stvori,
U led ona se pretvori.

Može vrela da postane,
Može hladna da ostane.
U rijekama snagu ima,
Korist može donijet svima.

Bog naš svu tu vodu stvori,
I po zemlji on nju proli.
Mudro s vodom treba radit,
Iz zemlje ju čistu vadit.

Ne zagadjuj zemlju svoju,
Bog ti dade zemlju tvoju.
I vodu ti čistu dade,
Nemoj sebi praviti jade.

To što imas drži čisto,
Pa ćeš imati vrelo bistro.
Ekološki mislit znaj,
Zdravu vodu djeci daj.

Sve očisti i sve redi,
Čista voda život vrijedi.
S vodom čistom se ponosi,
Samo takva zdravlje nosi.

Stojan Damjanović

UZ SVJETSKI DAN ZAŠTITE
OKOLIŠA, 5. LIPNJA (I UZ SVE
DRUGE DANE)





inta della Cateratta di
rdonà, altrim^o Scradinschi

p. ~

